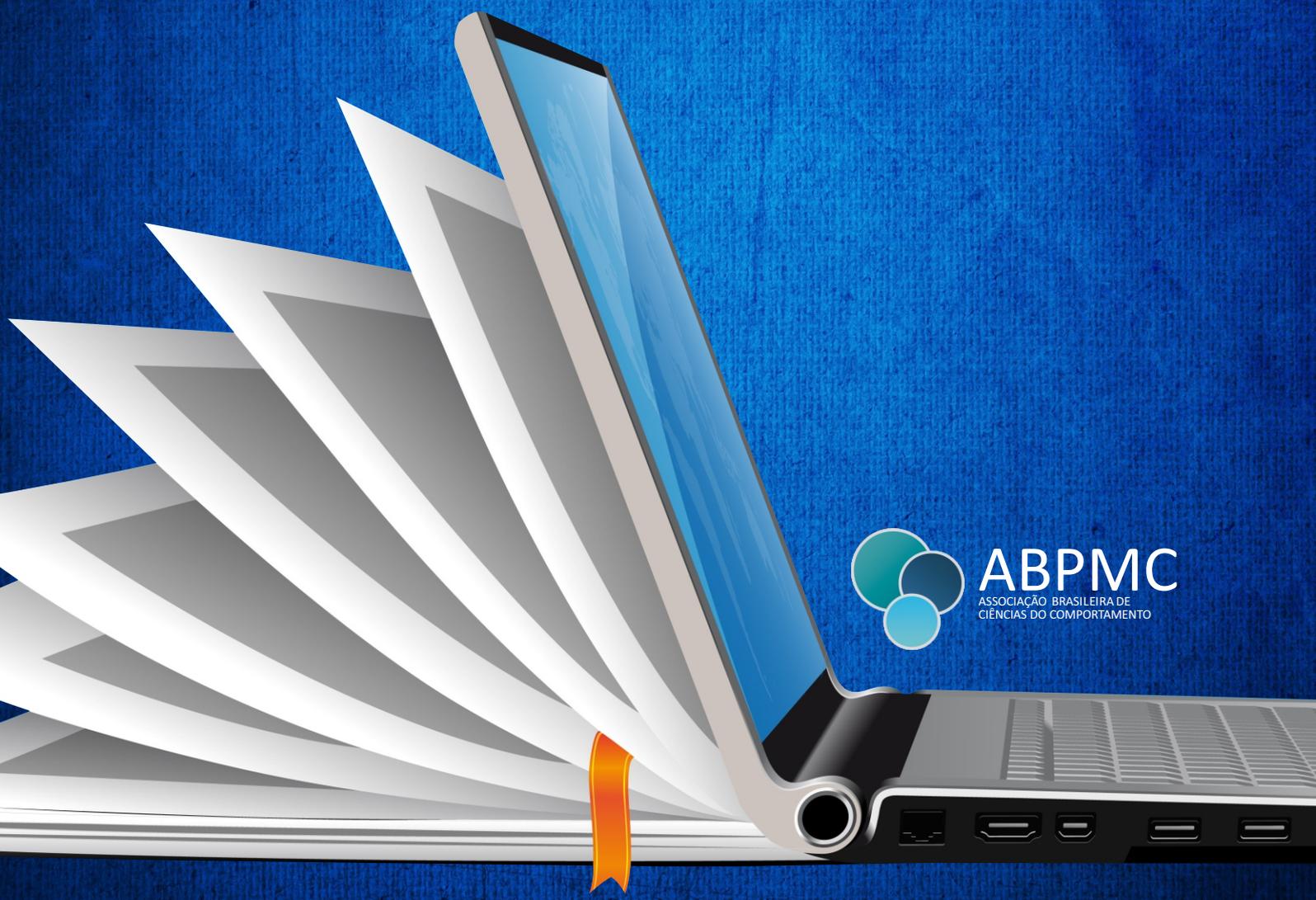


Aline Beckmann de Castro Menezes • Organizadora

# Ensinar e Aprender

Desafios para a educação do século XXI



**ABPMC**  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE  
CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

Aline Beckmann de Castro Menezes • Organizadora

---

# Ensinar e Aprender

Desafios para a educação do século XXI



**ABPMC**  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE  
CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

Aline Beckmann de Castro Menezes  
Organizadora

**Ensinar e aprender: Desafios para educação do séc. XXI**

Primeira Edição

Curitiba – PR  
Associação Brasileira de Ciências do Comportamento  
2022

## **Associação Brasileira de Ciências do Comportamento – ABPMC**

Curitiba, Paraná Brasil, 2022

### **Gestão 2021-2022 da ABPMC**

Diretoria Executiva:

Presidente: Giovana Munhoz da Rocha

Vice-presidente: Sulliane Teixeira Freitas

Primeira secretária: Angela de Loyola Silva Runnacles

Segunda secretária: Tatiany Honório Porto Aoki

Primeira tesoureira: Fernanda Chaves Pacheco Sorgatto Machado

Segunda tesoureira: Kátia Daniele Biscouto de Souza

### **Conselho Editorial da Editora ABPMC**

Bruno Angelo Strapasson (Editor chefe)

Amilcar Rodrigues Fonseca Júnior

Daniel Afonso Assaz

Hernando Borges Neves Filho

Nazaré Costa

Bruna Rodrigues Lins (Secretária executiva)

Editoração: Conselho Editorial da Editora ABPMC (Gestão 2020-2023)

Capa: Alan de Jesus

Preparação do texto: Paulo Teles

Diagramação: Alan de Jesus

Revisão final: Aline Beckmann de Castro Menezes

### **Catálogo na publicação**

**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

E59

Ensinar e aprender: desafios para educação do século XXI / Aline Beckmann de Castro Menezes (Organizadora) – Curitiba: ABPMC, 2022.

Livro em PDF

329 p.

ISBN 978-65-87203-05-8

1. Aprendizagem. 2. Educação. 3. Análise do comportamento. I. Menezes, Aline Beckmann de Castro (Organizadora). II. Título.

CDD 370.1523

Índice para catálogo sistemático

I. Aprendizagem

# Sumário

- Cap. 01.** Escola como contexto democrático | p. 15
- Cap. 02.** Mudanças comportamentais em sala de aula: organizando um ambiente de ensino que favoreça do desenvolvimento | p. 35
- Cap. 03.** Ensino de habilidades de estudo como objetivo educacional | p. 59
- Cap. 04.** Planejamento de aula em uma perspectiva analítico-comportamental | p. 74
- Cap. 05.** Ansiedade à matemática: uma leitura analítico-comportamental | p. 98
- Cap. 06.** Jogos e aprendizagem: recomendações iniciais para a prática em sala de aula | p. 119
- Cap. 07.** Good behavior game: como um jogo pode transformar a minha sala de aula? | p. 149
- Cap. 08.** Compreensão e interpretação de narrativas no contexto de educação de jovens e adultos: efeitos da metodologia | p. 162
- Cap. 09.** Compreensão e interpretação de narrativas no contexto de educação de jovens e adultos: efeitos da metodologia LuDiCa (Leitura Dialógica para a Compreensão) | p. 183
- Cap. 10.** Interteaching: princípios comportamentais aplicados ao ensino superior | p. 206

# Sumário

- Cap. 11.** Reconhecendo barreiras atitudinais para a construção de uma escola inclusiva | p. 233
- Cap. 12.** Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista no contexto escolar | p. 251
- Cap. 13.** Adaptações curriculares e de atividades como práticas inclusivas | p. 274
- Cap. 14.** Análise do comportamento e educação especial: da construção do conhecimento científico à prestação de serviços no ensino inclusivo | p. 285
- Cap. 15.** Uso de pistas visuais no contexto escolar para inclusão de pessoas com transtorno do espectro do autismo | p. 302

## **Apresentação da Obra**

Hernando Borges Neves Filho  
Felipe Lustosa Leite  
Carlos Rafael Fernandes Picanço

Ensinar e aprender, duas práticas que desempenharam importante papel em boa parte da história registrada da humanidade, práticas essas que foram, são e continuarão sendo fundamentais para lidar com os desafios que encontramos na vida em sociedade. Nessa trajetória em busca de um maior empoderamento intelectual, é consenso que nossa capacidade de transmitir conhecimento, ideias, habilidades e soluções de problemas é crucial para caminharmos em direção a condições de vida mais dignas. Ao passo que “aprender a aprender” tem sido destacado como um processo desejável, é possível sugerir por sua vez que o “aprender a ensinar” é necessário e imprescindível.

O Século XX ficou marcado como o século da democratização da educação, realizada nos moldes, anseios, demandas e sonhos de sistemas educacionais do Século XIX. Molde esse que continua resistindo até o Século XXI, apesar das enormes mudanças sociais, tecnológicas e econômicas ocorridas no decorrer desta história (Braster, Grosvenor, & Andrés, 2011). Não é exagero dizer que muitas salas de aula continuam praticamente idênticas às do Século XIX. Também não é exagero afirmar que nós, cientistas, pensadores e profissionais da área de educação, no momento atual de nosso conhecimento, não sabemos ainda com total clareza o que de fato acontece na sala de aula, seja em termos de organização, processos comportamentais, processos motivacionais e mesmo o que rege a dinâmica de relações entre professores e alunos.

A diversidade, como parte do fenômeno a ser estudado, engloba cada sala de aula como um universo único e particular, seja quanto à composição da turma, seja pelo plano pedagógico da escola e seus dirigentes, pela metodologia dos professores, pela relação dos alunos, pelas diferenças regionais e assim por diante. Há carência de pesquisa, de pesquisadores e pesquisadoras que direcionem esforços a essa tarefa. Nesse sentido, a sala de aula ainda é a caixa-preta da pedagogia. Assim, podemos entender que a tão desejada modernização da educação é um tema complexo, repleto de dificuldades que se avolumam e se multiplicam em contextos de infraestrutura e investimentos precários, como é na educação pública, especialmente em países em desenvolvimento, como o Brasil.

Mas agora, o que podemos fazer? Não há dinheiro sobrando para investimento maciço e, apesar da expansão das escolas públicas, existem ainda enormes territórios sem escolas e sem professores. Ainda vemos um exército de alunos e alunas desmotivados, com dificuldades de atenção, problemas familiares, vivendo em meio à violência, e podemos continuar essa longa lista de percalços, dos mais brandos aos mais indescritivelmente cruéis. Infelizmente, não há fórmulas mágicas, mas existem faróis de esperança. Esperamos que esse livro possa ser um desses faróis, erguido sobre sólidas bases científicas e cuja luz emana da paixão desses autores e autoras pela educação, por um mundo melhor.

No Capítulo 1, Aline B. Menezes e Paulo R. K. Goulart apresentam e discutem a escola como contexto democrático, apontando que tipos de comportamentos socialmente relevantes podem e devem ser desenvolvidos nesse espaço, partindo de exemplos modernos e inovadores. No Capítulo 2, Viviane Verdu Rico e Izabelly A. dos Passos fazem uma apresentação do olhar comportamental sobre a educação e logo em seguida aplicam esse olhar ao planejamento de um ambiente de ensino que favoreça o desenvolvimento de alunos e alunas, utilizando procedimentos como economias de fichas, manejo de grupos e outros. Já no Capítulo 3, Saulo M. Velasco e Henrique V. B. R. Angelo fazem uma minuciosa análise do comportamento de estudar, bem como apresentam algumas maneiras de melhorar e aprimorar os rendimentos de momentos de estudo. Na sequência, no Capítulo 4, Lucelmo Lacerda apresenta em detalhes o passo a passo de um planejamento de aula em uma perspectiva analítico comportamental, indicando o forte lastro científico desse tipo de planejamento de ensino.

Continuando a obra, no Capítulo 5, João S. do Carmo e Marcelo H. O. Henklain tratam de um tema recorrente em escolas e instituições de ensino, a ansiedade à matemática, indicando maneiras de lidar com isto, de modo a amenizar ou mesmo eliminar este problema. No Capítulo 6, Gabriele Gris e Izadora R. Perkoski discutem o planejamento e uso de jogos em contexto educacional, e com base em uma ampla revisão da literatura, apresentam ao final do capítulo uma lista de recomendações que professores e professoras podem seguir para pautar o uso fundamentado de jogos como ferramentas de ensino. Seguindo essa linha, no Capítulo 7, Larissa R. Rosa e Aline B. Menezes apresentam e discutem em detalhes um jogo comportamental bem estabelecido na literatura científica, com base em resultados consistentes ao longo de muitas pesquisas: o Good Behavior Game. No Capítulo 8, Ana P. S. Moraes e Eileen P. Flores apresentam uma metodologia inovadora e com grande potencial, o LuDiCa (Leitura Dialógica para a Compreensão), que tem ganhado destaque na educação de jovens e adultos. No Capítulo 9, Marcelo H. O. Henklain e João S. do Carmo apresentam o Teacher Behavior Checklist, que é uma lista de habilidades e competências que tem relação com o bom desempenho em sala de aula, de professores e professoras.

Na reta final da obra, mas sem perder o fôlego, Amilcar R. Fonseca Júnior, Thomas Woelz e Mônica H. T. A. Gianfaldoni detalham, no Capítulo 10, que o Interteaching é uma recente metodologia de ensino pautada em preceitos comportamentais, aplicando-a ao contexto do ensino superior. No Capítulo 11, Luisa S. L. Almeida e Aline B. Menezes abordam um tema delicado, complexo e urgente, que é a construção de uma escola inclusiva, apontando algumas barreiras atitudinais que precisam ser discutidas, avaliadas e principalmente superadas no caminho da inclusão escolar funcional, produtiva e adequada. Aprofundando esse tema, no Capítulo 12, Marilu C. Borba faz um apanhado de técnicas e estratégias bem-sucedidas, especificamente no desenvolvimento de

crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em contexto escolar, utilizando um escopo amplo, que vai desde a aplicação de procedimentos de ensino específicos para estes casos, até a capacitação e acompanhamento da equipe escolar. Já no Capítulo 13, ainda em um desdobramento dos capítulos anteriores, Natalie B. Araripe apresenta a racional e as maneiras de conduzir uma adaptação de materiais e currículos de ensino no contexto da inclusão escolar, o que dialoga diretamente com os argumentos desenvolvidos por Izadora R. Perkoski, Gabriele Gris e Luiza M. Caixeta no Capítulo 14, sobre a construção de conhecimento e sua inter-relação com a prestação de serviços no ensino inclusivo. Encerrando a obra, no Capítulo 15, Aída T. S. Brito nos mostra os avanços e consequências do uso de pistas visuais no contexto escolar para inclusão de indivíduos diagnosticados com TEA, identificando a base científica desse procedimento, e apontando esse fundamento empírico como fundamental para garantir a eficácia, replicabilidade e confiabilidade de uma prática de ensino.

Após apresentar esses capítulos, fica evidente que há muito o que se estudar, testar, experimentar e aprimorar em contextos de educar e aprender. É notável também que já existem muitas propostas bem fundamentadas, modernas e eficientes. Entretanto, elas nem sempre são divulgadas e aplicadas amplamente, como deveriam ser. Nesse cenário, temos certeza que a obra que você tem em mãos se presta justamente a isso: divulgar conhecimento moderno atrelado a uma prática eficaz, suscitando novas ideias em educadores e educadoras, fornecendo a estes profissionais algumas ferramentas a mais que podem amadurecer e aprimorar sua tão valiosa e fundamental prática. No título, o livro “Educar e Aprender” sugere uma íntima relação entre dois processos fundamentais de nossa sociedade. Temos a convicção que esta obra contribui substancialmente para que, no dia-a-dia, possamos cada vez mais aprender a educar.

## Referências

Braster, S., Grosvenor, I., & Andrés, M. D. P. (2011). *The black box of schooling: A cultural history of the classroom*. Bruxelas, Bélgica: P.I.E. Peter Lang.

Central Intelligence Agency (2019). *The world factbook*. Washington, D.C: Central Intelligence Agency.

UNESCO (2018). *750 milhões de jovens e adultos no mundo são analfabetos*. Recuperado de: <https://nacoesunidas.org/unesco-750-milhoes-de-jovens-e-adultos-no-mundo-sao-analfabetos/>

## **Autoras e autores da obra**

**Aída Teresa dos Santos Brito.** Doutora pelo Programa de Pós- Graduação em Educação pela UFPI, Mestre em Educação, Psicóloga e Psicopedagoga, Formação em TEACCH, CA e PECs, membro do NATEA (Núcleo de Apoio ao Transtorno do Espectro Autista – Regional Triângulo Mineiro), membro da LUAC (Liga Uberabense de Estudos em Análise do Comportamento – MG), Coordenadora Regional da ABPMC - Comunidade na região do Triângulo Mineiro, Especialista em Terapia Analítico Comportamental Infantil, Especialista em ABA: Análise do Comportamento Aplicada à educação de pessoas com TEA, atrasos no desenvolvimento e outros problemas de aprendizagem pela Universidade Federal de São Carlos – SP, Especialista em Educação Especial e Inclusiva, atua na área de Psicologia Clínica Infantil e Educação. Presta Consultoria e Elabora Programas na Área de Inclusão Educacional. Pesquisa Comportamento Verbal e Habilidades Sociais.

**Aline Beckmann Menezes.** Psicóloga, Doutora em Teoria e Pesquisa do Comportamento pela Universidade Federal do Pará e Especialista em Psicologia Escolar e Educacional pelo Conselho Federal de Psicologia. Atuou por 10 anos como psicóloga escolar em instituições privadas de ensino superior e atualmente é docente da Universidade Federal do Pará, estando vinculada à Faculdade de Psicologia e ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, onde desenvolve ações de extensão e projetos de pesquisa relacionados à Psicologia Escolar e à rede pública de educação. É uma das coordenadoras do Laboratório de Soluções Educacionais da UFPA.

**Amilcar Rodrigues Fonseca Júnior.** Doutorando e mestre em Psicologia Experimental pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (USP). Possui graduação em Psicologia pelo Centro Universitário Padre Anchieta (UniAnchieta). Atualmente, é professor do curso de Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). É, também, membro do Laboratório de Análise Biocomportamental (LABC) da USP e do Grupo de Pesquisa de Controle Aversivo do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

**Ana Paula da Silva Moraes.** Mestra em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento da Universidade de Brasília. Atualmente, é mediadora de leitura do Projeto de Extensão Continuado Livros Abertos. Atua como psicóloga e supervisora clínica.

**Eileen Pfeiffer Flores.** Doutora em Psicologia e Professora- Associada no Departamento de Processos Psicológicos Básicos e no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento. Atualmente, é pesquisadora visitante no Departamento de Filosofia do King's College de Londres. Fundou o Projeto de Extensão Continuado Livros Abertos ([www.revistalivrosabertos.org](http://www.revistalivrosabertos.org)), criado em 2011, em que estudantes, professores e outros membros da comunidade atuam como mediadores de leitura junto a crianças e jovens em escolas, abrigos e comunidades. O Projeto, por meio de palestras, rodas de conversa, oficinas e outros eventos, busca criar espaços de debate e reflexão crítica sobre literatura infanto-juvenil, leitura compartilhada e formação de leitores, integrando pesquisa, extensão e ensino em um contexto interdisciplinar.

## **Autoras e autores da obra**

**Gabriele Gris.** Doutoranda em Psicologia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Mestre em Análise do Comportamento e Psicóloga formada pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Trabalha com desenvolvimento e procedimentos de avaliação de jogos. Desenvolve atividades junto ao Laboratório de Estudos Aplicados à Aprendizagem e Cognição (LEAAC) trabalhando principalmente com jogos analógicos e digitais para ensino de Matemática, avaliação de jogos educativos e ensino e avaliação de habilidades pré- aritméticas.

**Henrique Valle Belo Ribeiro Angelo.** Psicólogo e professor paulistano que tem dedicado sua carreira à facilitação do bem-estar das pessoas, seja como psicólogo clínico ou como professor. Desde 2010, tem feito atendimentos com foco no desenvolvimento de habilidades de estudo em crianças e adolescentes além de supervisionar outros profissionais. Formado em psicologia pelo Mackenzie e com mestrado e doutorado pela PUC-SP, é professor na Universidade Paulista no curso de Psicologia. É também docente no Paradigma - Centro de Ciências e Tecnologia do Comportamento, onde tem atuado como professor e supervisor do curso de Formação em Ensino de Habilidades de Estudo. Em paralelo, Henrique tem atuado como psicólogo clínico, tanto com crianças e adolescentes como casais e famílias, o que o levou a trabalhar com orientação parental. É sócio-fundador da Lupa - Educação Ampliada com o objetivo de ampliar a forma como se pensa a educação.

**Izabelly Alexandre dos Passos.** Psicóloga e Mestre em Cognição e Comportamento pela Universidade Federal de Minas Gerais. É membro do Laboratório de Estudos sobre Comportamento, Cognição e Aprendizagem (LECCA) da UFMG, trabalhando com procedimentos de ensino de leitura para crianças, estratégias para manejo de comportamentos em sala de aula e treinamento de professores. Atualmente é afiliada ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE), financiado pelo CNPq (Processo 465686/2014-1) e FAPESP (Processo 2014/50909-8).

**Izadora Ribeiro Perkoski.** Doutoranda em Educação Especial (UFSCar), Mestre em Análise do Comportamento (UEL) e Bacharel em Psicologia (FEPAR), fez sua dissertação de mestrado voltada ao desenvolvimento e avaliação de jogos educacionais. Atualmente, além de desenvolver jogos, ministra cursos e workshops para profissionais que desejam usar ou criar jogos para educação e saúde e presta consultoria a projetos no tema. Áreas de interesse: sistematização de procedimentos para o desenvolvimento de jogos educativos; interface entre game design e Análise do Comportamento; desenvolvimento de procedimentos para avaliação de jogos educativos, desenvolvimento de softwares educativos, gamificação.

**João dos Santos Carmo.** Psicólogo e mestre em Psicologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Especialista em Terapia Comportamental e Cognitiva pela Universidade de São Paulo (USP), Especialista em Metodologia do Ensino Superior pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). Doutor em Educação (área de concentração Metodologia do Ensino) pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professor Adjunto do Departamento de Psicologia da

## **Autoras e autores da obra**

UFSCar e orientador de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da mesma universidade. Atua como pesquisador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE), desenvolvendo estudos sobre produção de programas de ensino de matemática. Coordena o Laboratório de Estudos Aplicados a Aprendizagem e Cognição (LEAAC). Líder do grupo de Pesquisa Análise do Comportamento e Ensino-Aprendizagem da Matemática (ACEAM) e do grupo de extensão Frente de Ações em Análise do Comportamento e Educação (FAACE). Desenvolve estudos sobre reações emocionais à matemática e aprendizagem de conceitos e habilidades matemáticas em indivíduos com desenvolvimento típico ou atípico.

**Larissa Rodrigues Rosa.** Possui graduação em Psicologia (2017) e mestrado em Teoria e Pesquisa do Comportamento (2019) pela Universidade Federal do Pará, o qual foi financiado parcialmente pelo CNPQ por intermédio de bolsa de pós-graduação. Tem pesquisado principalmente os temas referentes a inclusão escolar, interação social, videomodelação e Good Behavior Game. Atualmente compõe a equipe técnica do Centro de Referência em Assistência Social- CRAS "Casa das Famílias" no município de São João da Ponta-PA.

**Lucelmo Lacerda.** Doutor em Educação pela PUC-SP, pesquisador em Pós-Doutoramento em Educação Especial pela UFSCar, Psicopedagogo e professor de História.

**Luisa de Souza Leão Almeida.** Graduada em Psicologia pela Universidade Federal do Pará (2019). Possui experiência nas seguintes áreas: Psicologia Escolar e Educacional; Psicologia e Inclusão; Psicologia Clínica; Acessibilidade e Inclusão no Poder Judiciário. Atualmente é servidora e membro da Comissão Permanente de Acessibilidade e Inclusão do Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região.

**Luiza Magalhães Caixeta.** Mestre em Educação Especial e Especialista em Análise do Comportamento Aplicada ao Autismo, Atrasos de Desenvolvimento Intelectual e de Linguagem pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Psicóloga pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas). Tem interesse nas áreas de Educação Especial e Comportamento Verbal.

**Marcelo H. O. Henklain.** Psicólogo pela Universidade Estadual de Londrina, Doutor em Psicologia pela Universidade Federal de São Carlos, Professor Adjunto do curso de Psicologia da Universidade Federal de Roraima, e colaborador externo do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9884-8592>.

**Marilu Cruz de Borba.** Possui bacharelado (2007) e formação (2009) em Psicologia pela Universidade Federal do Pará - UFPA. Concluiu Mestrado (2009) e Doutorado (2014) pelo Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento – UFPA. Começou a trabalhar com a abordagem da Análise Aplicada do Comportamento (ABA) em 2002, em atividades de iniciação científica. Atuou como psicóloga comportamental no ambiente escolar durante cinco anos. Pesquisadora visitante na University of North Texas (2018-2020). É uma Board

## **Autoras e autores da obra**

Certified Behavior Analyst® - BCBA. Atua desde 2012 como psicóloga comportamental clínica, no atendimento de crianças e adolescentes, especialmente com foco no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista e atraso de desenvolvimento e aprendizagem. É fundadora e diretora da Iluminar.

**Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni.** Professora assistente doutora da PUC-SP. Docente da Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde da PUC- SP trabalhando com elaboração de pesquisas em Psicologia e com Educação em escolas públicas e Educação de Jovens e Adultos. Coordenadora do Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento estuda programação de condições de ensino-aprendizagem, sucesso escolar e questões sociais. Participa de núcleo de pesquisa da Asociación Latinoamericana para la Formación y Enseñanza de la Psicología e é membro do Conselho Científico Editorial da Revista Integración Académica en Psicología. Fez estágio de pós-doutorado na Universidade de Évora, em Portugal, e visita técnica na Fundação B. F. Skinner em Boston.

**Natalie Brito Araripe.** Psicóloga (CRP 11/6605). Mestre em psicologia pela UFC, onde pesquisou sobre a atuação do mediador na inclusão escolar. Atua com análise do comportamento aplicada ao autismo há 10 anos. Foi psicóloga escolar do IFRN. Atualmente é psicóloga da Imagine Tecnologia Comportamental. Possui publicações da área de análise do comportamento e na área de autismo. Escreve a coleção “Descobertas”, sobre sexualidade e autismo.

**Paulo Roney Kilpp Goulart.** Docente do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, da Universidade Federal do Pará, desde 2011. Bacharel em Psicologia (2002) e Doutor em Teoria e Pesquisa do Comportamento (2008), ambos pela Universidade Federal do Pará. Integra o corpo docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento (NTPC-UFGA) e atua como colaborador do Curso de Psicologia da UFGA. Seus interesses de pesquisa incluem os seguintes temas: Abordagem biocomportamental de aspectos perceptuais e cognitivos do comportamento; Estudos translacionais para o planejamento e avaliação de condições de ensino; Questões conceituais na interface entre as ciências do comportamento e do cérebro. É um dos coordenadores do Laboratório de Soluções Educacionais da UFGA.

**Saulo Missiaggia Velasco.** Psicólogo, nascido em Belo Horizonte e radicado em São Paulo, fascinado por ensinar estudantes a aprender e professores a ensinar. Há mais de 10 anos, ensina competências acadêmicas e habilidades de estudo a pessoas de todos os níveis de escolaridade e presta consultorias para escolas de Educação Básica, aprimorando a formação de professores e coordenadores pedagógicos. Sua atuação profissional é pautada em uma sólida formação acadêmico-científica. Durante o seu mestrado, doutorado e pós-doutorado no Instituto de Psicologia da USP, pesquisou métodos para o ensino de habilidades cognitivas complexas como linguagem, formação de conceitos, raciocínio lógico e

## **Autoras e autores da obra**

resolução de problemas. Atualmente, é professor e coordenador do curso de Formação em Ensino de Habilidades de Estudos, no Paradigma Centro de Ciências e Tecnologia do Comportamento, onde também leciona e orienta nos cursos de Especialização e Mestrado Profissional em Análise do Comportamento Aplicada. Além disso, é sócio-fundador da Lupa - Educação Ampliada, uma organização com o propósito de ampliar as possibilidades de aprender e ensinar do ser humano.

**Thomas Woelz.** Psicólogo formado pela PUC-SP, sua paixão pela análise do comportamento e a pesquisa o levaram a criar e gerenciar as duas primeiras comunidades online do país para discussão desta ciência. Seu interesse por maneiras efetivas de transformar o mundo o levou ao mestrado da University of North Texas. Retornou ao Brasil e à PUC-SP para realizar o seu doutorado, tornando-se professor dessa faculdade posteriormente. Paralelamente, sempre ajudou seus colegas com o desenvolvimento de softwares para realização de pesquisa. Vários destes softwares são atualmente utilizados para pesquisa em diversas áreas, como em variabilidade, comportamento social, supressão condicionada e psicologia do esporte, inclusive por grupos de pesquisas de outras universidades no Brasil e Estados Unidos. Sempre carregou um interesse grande pela educação e principalmente métodos de ensino, realizando pesquisas em Programação de Ensino Individualizado, Sistema de Ensino Personalizado (PSI), Interteaching e Precision Teaching. Por conta disso, ele está na equipe da empresa Lupa Educação Ampliada, na área de desenvolvimento dos cursos online e educação à distância, além de atuar como professor nos cursos oferecidos pela Lupa. Thomas também pesquisou outros temas da psicologia como tomada de decisão e análise de cultura.

**Viviane Verdu Rico.** Doutora em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo e docente e pesquisadora do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais e do Programa de Pós- Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento na mesma instituição. Atualmente é coordenadora do Laboratório de Estudos sobre Comportamento, Cognição e Aprendizagem (LECCA) da UFMG e membro do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE), financiado pelo CNPq (Processo 465686/2014-1) e FAPESP (Processo 2014/50909- 8). Atua principalmente nos estudos do comportamento simbólico e no desenvolvimento e refinamento de programas de intervenção em educação, especialmente os relacionados ao ensino de leitura para alunos com dificuldade de aprendizagem e à promoção de melhores práticas educativas.

## Prefácio

Acreditar no papel de transformação social da educação é a força motriz desse livro. Ensinar e aprender são processos indissociáveis e que, quando ocorrem de forma bem-sucedida, produzem resultados capazes de transformar vidas individuais e a sociedade como um todo. O grande desafio é compreender o que significa ser bem-sucedido, em especial nos dias atuais, e mais ainda: como chegar nesse objetivo?

A produção científica e acadêmica atual traz contribuições muito relevantes para esta realidade, mas faz-se por vezes inacessível àqueles que estão no dia-a-dia das instituições de ensino, causando uma dificuldade em tornar o que é estudado uma prática na vida escolar. Esse livro surgiu desse anseio. São pesquisadores preocupados com a educação, que acreditam em sua importância e na possibilidade de sermos sempre melhores. São, acima de tudo, pesquisadores que anseiam pelo diálogo mais próximo com os educadores que estão construindo, ante a tantos desafios, a realidade escolar.

Espero que este livro contribua com a aproximação e a interlocução entre o que é vivido nas instituições de ensino pelos mais diversos profissionais e o que é produzido na academia. Só quando caminharmos juntos é que poderemos efetivamente fazer a diferença.

Termino esse prefácio resgatando uma pesquisa realizada pela Payscale Human Capital (“Best job for do-gooders”, 2014). Nela, 98% dos diretores de escola primária e 94% dos analistas do comportamento dizem que se sentem capazes de mudar o mundo. Está na hora dessa parceria ser concretizada e, quem sabe, esse livro seja mais um passo nessa direção.



**Aline Beckmann Menezes**

15 de janeiro de 2020

**01.**

**Escola  
como  
contexto  
democrático**

# CAPÍTULO 1

## Escola como contexto democrático

Aline Beckmann Menezes

Paulo Roney Kilpp Goulart

*Laboratório de Soluções Educacionais – Universidade Federal do Pará*

A escola é um importante espaço de formação do indivíduo. Não só de aprendizagem de conteúdos formais, mas de formação no seu sentido mais amplo: desde habilidades sociais até a construção da cidadania. É nesse sentido que o presente capítulo pretende discutir a escola como um contexto democrático e de democratização, refletindo sobre desafios e possibilidades para essa configuração. A discussão se organiza a partir de uma concepção analítico-comportamental (Skinner, 1953), de modo que o enfoque migre de critérios formais, tradicionalmente elencados como definidores da Democracia, para os comportamentos democráticos e, especialmente, para as condições sócio-históricas favoráveis ou não à sua aprendizagem. O presente texto não tem a pretensão de ser uma proposta fechada de como uma escola pode se democratizar, mas espera-se contribuir para que a bem-vinda criação de mecanismos formalmente democráticos seja complementada com medidas deliberadas para o desenvolvimento das habilidades democráticas que os sustentarão. A tese central da presente discussão é que tais habilidades serão mais difundidas se os espaços de aprendizagem – formais ou informais – forem estruturados de forma direcionada para tal.

O presente texto está organizado em duas seções: inicialmente apresentaremos os conceitos de democracia/democratização e algumas noções básicas da perspectiva analítico-comportamental. Espera-se que essa primeira seção subsidie a compreensão das reflexões propostas na segunda seção, que consiste na apresentação do modelo educacional que predomina na atualidade, discutindo como este se instalou e o que favorece que ele se configure desta forma. Para tal, a discussão foi estruturada a partir de mecanismos coletivos de participação (especificamente os Conselhos Escolares e os Grêmios Estudantis) e de relatos de experiências bem-sucedidas de escolas que reestruturaram a gestão escolar, como modo de lidar preventivamente com problemas recorrentes do ambiente escolar. Espera-se favorecer a reflexão crítica sobre a temática e contribuir com o desenvolvimento de práticas escolares democratizantes.

### Conceitos Base

#### **Democratização.**

Democracia não é um termo consensual. De acordo com o dicionário Michaelis (2019), haveria múltiplas definições para o termo:

Para fins desta discussão, será adotada, portanto, esta perspectiva mais abrangente. Conforme Luckesi (sem data), a democratização da escola deve ser compreendida como um processo mais complexo do que a participação em processos eleitorais, bem como, Paro (2011) afirma que deve ser mais do que a universalização do acesso.

Para esse autor, a democratização implica na partilha de poder entre múltiplos atores a partir, entre outros, da tomada de decisão. Pode-se dizer, assim, que mesmo que a escola possua livre matrícula e mesmo que os processos eleitorais sejam respeitados, este não será um espaço efetivamente democrático enquanto os membros da comunidade escolar (aqui compreendidos como o corpo discente, o corpo docente, a equipe técnica, os funcionários de apoio, a família e a comunidade de entorno) não tiverem voz efetiva nos processos de construção da vivência escolar.

Por mais que uma escola democrática possua uma série de benefícios derivados da cooperação e da participação coletiva, ela se constitui também como um ambiente com diversos riscos. De acordo com Paro (2011), “se não houver risco, é porque não se trata de diálogo, mas de imposição” (p. 27). O autor defende, assim, que ao oportunizar a fala de múltiplos indivíduos, oportuniza-se também a oposição e passa-se a correr riscos de ser convencido por outro ponto de vista ou mesmo de não alcançar objetivos pessoais. Para muitos agentes educacionais, a única forma de se esquivar destes riscos seria, deste modo, pela imposição ou postura autoritária, onde as regras são estabelecidas exclusivamente pela gestão escolar e se pretende que sejam desempenhadas por todos.

Pode-se questionar, contudo, se há realmente a necessidade de se esquivar destes riscos. Defende-se, aqui, que favorecer um ponto de vista distinto pode ser uma ampliação das possibilidades de enfrentamento de situações-problema bem como um compartilhamento de responsabilidades. Neste caso, um espaço democratizado consideraria as perspectivas de gestores, docentes, discentes, familiares... todos sendo influenciados por diferentes aspectos do contexto educacional, mas com objetivos comuns a longo prazo.

Esse processo de democratização da escola não é simples de ser desenvolvido. Como afirma Flores (2017) “a autonomia e a democracia são conquistas coletivas e é necessária a cuidadosa reflexão das condições que favorecem seu desenvolvimento” (p. 118). Concordando com a autora, defende-se aqui que, de forma coletiva, os membros da comunidade escolar precisam planejar sua organização e criar mecanismos que favoreçam o desenvolvimento de determinados comportamentos nos membros de sua comunidade. Comportamentos esses que envolvem o engajamento nas demandas escolares, a comunicação não-violenta, a escuta empática e outros tantos repertórios que serão fundamentais para que se crie um ambiente favorável para a manifestação democrática de seus membros.

Na próxima seção, apresentamos brevemente a concepção analítico - comportamental que norteia o presente capítulo, de forma a contribuir com a compreensão das reflexões aqui propostas.

1. Forma de governo em que a soberania é exercida pelo povo: “Queremos a paz com liberdade, a lei com legitimidade, a democracia não como uma palavra, mas como um processo de ascensão do povo ao poder” (CA).
2. Sistema de governo em que cada cidadão tem sua participação.
3. Sistema político dedicado aos interesses do povo.
4. Forma de governo que tem o compromisso de promover a igualdade entre os cidadãos.
5. Sistema político influenciado pela vontade popular e que tem por obrigação distribuir o poder equitativamente entre os cidadãos, assim como controlar a autoridade de seus representantes.
6. Sistema de governo caracterizado pela liberdade do ato eleitoral.
7. Governo que respeita a decisão da maioria da população, assim como a livre expressão da minoria.
8. País cujo sistema de governo é democrático.
9. FIG Ideal comprometido com os interesses democráticos.

Pode-se perceber que o senso comum atribui à democracia sentidos que variam desde apenas a liberdade de participação eleitoral até concepções mais abrangentes como “compromisso de promover a igualdade entre os cidadãos” (significado 4). Segundo o mesmo dicionário, “democratizar” seria “tornar-se adepto da democracia” ou “tornar-se popular e acessível”.

Um aspecto notável das definições apresentadas é que todas dizem respeito a abstrações no nível do sistema, das relações de poder e das leis e princípios que fundamentam o ideal democrático. Algumas definições, ao mencionarem a participação de cada cidadão, o respeito à decisão da maioria e a livre expressão da minoria, dão a dica de que a materialização do ideal democrático dependerá de como efetivamente se comportam os agentes democráticos. No entanto, a maioria das definições caracteriza a Democracia como um campo de ação dado de antemão, no qual o exercício da cidadania seria garantido.

Ao caracterizarmos a Democracia como algo dado, corremos o risco de perder de vista que, qualquer das suas múltiplas propriedades que tomemos como definidoras, a abstração “Democracia” necessariamente emergirá do ativo engajamento de agentes individuais em práticas que possam ser qualificadas como democráticas. Por outro lado, quando reconhecemos e enfatizamos o papel do comportamento individual na construção e na manutenção da Democracia, podemos caracterizá-la como resultado de um processo contínuo de “democratização”. Desta perspectiva, “democratização” se apresenta inevitavelmente como um processo educativo e a escola se destaca entre os meios

pode dispor para promovê-lo. Paradoxalmente, a escola costuma figurar como espaço social pouco democratizado justamente no âmbito das ações práticas (Paro, 2011; Carlos, 2006).

### **Breve Apresentação da Perspectiva Analítico-Comportamental**

Na concepção analítico-comportamental aqui adotada, de tradição Behaviorista Radical (Skinner, 1953), os comportamentos que compõem o repertório político de qualquer indivíduo são classificados como “comportamentos operantes”. Operantes são necessariamente aprendidos – mesmo que não haja ensino deliberado – e a maneira como o ambiente se altera em função do comportamento tem papel preponderante na aprendizagem.

Em linhas gerais, a compreensão e a modificação do comportamento se alicerçam em princípios de aprendizagem que são, em si, relativamente simples, mas que sustentam a construção histórica de repertórios individuais dos mais complexos e idiossincráticos.

Embora os indivíduos de uma espécie tendam a compartilhar uma variedade de padrões comportamentais relativamente previsíveis, como produto da filogênese (história da espécie), a ontogênese (história de vida individual) dá vazão à diferenciação e personalização do repertório individual como reflexo de especificidades do ambiente imediato de interação do indivíduo e do contexto cultural em que está inserido. Em outros termos, o desenvolvimento comportamental individual é determinado conjuntamente pelas influências proximais ontogenéticas, pela herança filogenética da espécie e pela cultura.

A aprendizagem ocorre mesmo na ausência de planejamento deliberado porque, como parte da nossa herança filogenética, nossos organismos funcionam de maneira a se adaptar às circunstâncias ambientais e somos naturalmente sensíveis a dicas que o ambiente dá sobre o sucesso ou insucesso de nossas ações. O modelo explicativo que defende essa confluência de três níveis de determinação (ontogênese, filogênese e cultura) na determinação do comportamento foi formalmente nomeado de Modelo de Seleção pelas Consequências (Skinner, 1981). O nome – que não denuncia o aspecto da explicação em múltiplos níveis –, enfatiza um princípio fundamental da análise do comportamento de tradição Skinneriana: a principal força motriz da modificação do comportamento na ontogênese é seu efeito sobre o ambiente. Tendo como ponto de partida compartilhado um repertório comportamental “inato”, os indivíduos vão aprendendo o que fazer e não fazer nos mais diferentes contextos a partir das consequências que suas ações operam no ambiente. Em linhas gerais, os organismos funcionam de modo que ações que costumam produzir efeitos reforçadores tendem a ocorrer com maior probabilidade em situações semelhantes. Complementarmente, ações que costumam produzir efeitos aversivos – ou deixam de produzir efeitos recompensadores – tendem a ter menos probabilidade de ocorrer em situações semelhantes.

A sensibilidade dos organismos às consequências faz com que a forma de agir se adapte às circunstâncias ambientais específicas de cada indivíduo, que em análise do comportamento costumam ser chamadas de contingências ambientais. Essa adaptação comportamental tem um caráter cumulativo que é essencial para a flexibilidade e a criatividade do repertório individual e para a variabilidade de comportamentos numa população. Quando algumas formas de se comportar vão se tornando mais frequentes do que outras, servem de matéria-prima para a construção de novos comportamentos: na medida em que novas formas de agir vão se tornando mais frequentes, elas também servem de base para a modelagem de novos comportamentos.

Essa modelagem gradual do repertório comportamental em mudanças sucessivas (chamadas de “aproximações sucessivas”, quando analisamos tendo em vista o comportamento final) é outro princípio comportamental de enorme importância. É sempre difícil explicar o comportamento complexo “pronto”, bem estabelecido no repertório de uma pessoa, e a nossa sociedade costuma dar preferência para explicações internalistas, que supõem alguma força causal, física e/ou mental, presente no próprio indivíduo. Este é o caso especialmente quando nos deparamos com comportamentos relativamente raros, desejáveis ou não: para o senso comum, costuma ser suficiente atribuir altas habilidades intelectuais à “genialidade” ou comportamentos especialmente cruéis e nocivos à “vilania”. Não é difícil notar que se tratam de pseudo explicações, fruto de um raciocínio circular (e.g., Martin & Pear, 2015). “Genialidade” é um rótulo que qualifica o conjunto de comportamentos considerados geniais, que acaba sendo confundido com o nome de uma suposta característica pessoal que produziria aqueles comportamentos. A noção de modelagem por aproximações sucessivas se apresenta como uma heurística explicativa mais adequada. Por mais complexo e inédito que seja o comportamento, a hipótese de uma causa unitária complexa dá lugar à hipótese de que ele foi progressivamente moldado na interação do indivíduo com seu ambiente, em sucessivas etapas de modificações sutis de comportamentos pré-existentes.

Além de orientar uma explicação do comportamento “pronto”, o princípio da modelagem é uma ferramenta poderosa para o ensino deliberado de novos comportamentos. Tendo em vista um comportamento final, imediatamente inalcançável, é possível identificar etapas graduais de aprendizagens mais simples que servirão de base para aprendizagens seguintes. Dessa forma, comportamentos que tem baixa probabilidade de surgirem espontaneamente são progressivamente modelados por meio de múltiplas etapas de aproximações sucessivas (para compreender melhor esse processo, recomendamos a leitura de Skinner, 1981).

Vê-se que a aquisição ou não de certos comportamentos reflete uma longa história de interação organismo-ambiente que, em sua maior parte, não está registrada e prontamente acessível para alimentar a explicação do comportamento. Além disso, vários comportamentos são compartilhados pela

maioria das pessoas e se desenvolvem naturalmente, sem esforço aparente dos pares. A ignorância a respeito do processo histórico e o fato de que há comportamentos amplamente compartilhados entre indivíduos – aliados àquela tendência a localizar a causa no próprio organismo – favorece uma expectativa de que comportamentos frequentes em uma população emergirão de forma espontânea e inevitável. Como exemplificado a partir da noção de modelagem por aproximações sucessivas, os princípios básicos identificados e consagrados em décadas de pesquisa experimental sobre a aprendizagem fornecem uma base sólida a partir da qual podemos interpretar o desenvolvimento do comportamento complexo.

Considerando especificamente a questão dos comportamentos amplamente compartilhados, o conceito de “armadilha comportamental” (*behavioral traps*; Baer & Wolf, 1970) oferece uma lógica interpretativa alternativa às explicações internalistas, que localizam a origem do comportamento em componentes internos físicos e/ou mentais do próprio indivíduo. O termo “armadilha” advém do fato de que contingências naturais de reforçamento podem “capturar” o desenvolvimento de forma a aumentar chances de aquisição e manutenção de certos comportamentos. A partir deste pressuposto, a tentativa de explicar por que um comportamento é compartilhado por muitos indivíduos desloca o enfoque do organismo para as características ambientais compartilhadas. Em linhas gerais, ao nascer, o indivíduo passa a interagir com um ambiente social caracterizado por uma intrincada rede de relações interpessoais pré-existentes, com expectativas e papéis sociais adaptados à cultura da época. Embora seja dinâmico e mutável ao longo de gerações, o ambiente social é relativamente estável no tempo de vida de cada indivíduo, o que contribui para que boa parte dos membros de uma cultura participem de ambientes sociais imediatos favorecedores de aprendizagens muito semelhantes, que reproduzem e retroalimentam as expectativas culturais.

Alguns ambientes compartilhados são formalmente estruturados para promover certas aprendizagens culturalmente relevantes, por instrução, como é o caso da escola. Mas muitos comportamentos compartilhados pelos membros de uma cultura se desenvolvem naturalmente, sem um planejamento ambiental deliberado, aparentemente apenas como reflexo da estabilidade da rede social pré-existente. Entretanto, na medida em que o repertório individual se constrói a partir de circunstâncias ambientais específicas, mesmo os comportamentos muito comuns em uma cultura, somente serão aprendidos se o indivíduo dispuser de ambiente de desenvolvimento imediato favorável para sua aprendizagem. Ainda que alguns comportamentos tenham sido aprendidos, eles terão mais oportunidades de ocorrer no presente, quanto mais as contingências atuais se assemelharem às passadas. Assim, o contexto adquire importância tanto no aprendizado de um repertório particular quanto ante a probabilidade de seu desempenho.

Tendo por ponto de partida os conceitos de democratização já apresentados e esse panorama geral da perspectiva aqui adotada, a próxima seção tem o objetivo de discutir como a configuração típica do modelo educacional atual se relaciona com o desenvolvimento ou não de comportamentos democráticos pelos membros da comunidade escolar.

### **Reflexões Sobre a Democratização no Modelo Educacional Atual**

Em discussão acerca da estrutura escolar, Paro (2011) apresenta alguns elementos como favorecedores da democratização, dentre os quais, pode-se destacar os mecanismos coletivos de participação, como conselhos, associações e grêmios. Estes mecanismos podem se configurar como espaços privilegiados para o desenvolvimento de uma série de comportamentos pró-democratização. Todavia, é importante frisar que não é a mera existência destes mecanismos que terá esse resultado, será preciso que eles se configurem como uma rede de contingências capazes de modelar e fortalecer comportamentos democráticos. Na terminologia adotada aqui, estes espaços precisam funcionar como “armadilhas comportamentais”. Contudo, embora a legislação educacional (Brasil, 1996 – entre outras) determine que todas as escolas devem possuir um conselho escolar, o funcionamento desse conselho poderá ser bastante diverso.

Em 2004, o Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares, promovido pela Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação, publicou uma série de materiais instrucionais direcionados aos conselhos escolares, sendo o primeiro intitulado “Conselhos Escolares: Democratização da escola e construção da cidadania”. De acordo com este documento, os conselhos “representam, assim, um lugar de participação e decisão, um espaço de discussão, negociação e encaminhamento das demandas educacionais, possibilitando a participação social e promovendo a gestão democrática” (p.35). O documento segue apresentando o papel dos conselhos escolares na formulação e implementação do projeto político-pedagógico de modo a refletir a cultura e os interesses de todos os envolvidos no processo. Assim, o conselho possui função deliberativa, consultiva, fiscal e mobilizadora.

Não é o que se observa na prática, em muitos casos (ver análises propostas por Krawczyk, 1999 e Gomes & de Andrade, 2009). No contexto de projetos de extensão em escolas públicas de Belém do Pará que coordenamos desde 2016, temos observado que os conselhos escolares são muitas vezes inativos – isto é, existem formalmente, mas não se reúnem periodicamente ou dão publicidade aos seus processos – ou, quando ativos, exercem uma quinta função não prevista no documento supracitado, a “informativa” – isto é, reúnem os membros do conselho para o repasse de informações, fruto de decisões já efetivadas pela gestão escolar. Os gestores costumam se queixar de sobrecarga em função do desinteresse dos membros da comunidade em participar do conselho escolar. Por sua vez, as falas de

outros agentes da comunidade escolar indicam que, pelo menos em parte, o desinteresse decorre justamente do tipo de configuração do conselho escolar, que não oportuniza nem a expressão, nem o desenvolvimento de comportamentos democráticos, perdendo assim sua função primordial.

Na tradição do senso comum, de localizar as causas do comportamento no próprio organismo, a participação política ativa, seja no conselho escolar ou em outras atividades sociais de cunho democrático, tende a ser atribuída a características pessoais dos envolvidos, como “senso de dever” ou “comprometimento cívico” sem levar em conta elementos do funcionamento dos espaços cívicos que influenciam essa participação. A partir do princípio de que as consequências produzidas por um comportamento afetam a probabilidade de o mesmo ocorrer novamente no futuro, podemos supor que o repertório de participação política é raro, pois seu desenvolvimento acaba dependendo de circunstâncias fortuitas da vida de cada um, ao invés de ser produto de ambientes educacionais deliberadamente organizados para promovê-lo. Assim, quando uma escola se depara com a maioria de seus membros com comportamento apático, cabe questionar: quais têm sido as consequências da participação? Quando um membro se manifesta, ele é escutado pelos demais e seus questionamentos/proposições resultam em mudanças concretas da realidade escolar? Se a resposta for negativa, é de se esperar que, gradualmente, a frequência dessa manifestação diminua até ser totalmente extinta do repertório comportamental deste indivíduo.

Esta linha de reflexão também pode ser estendida para outros exemplos de mecanismos coletivos de participação citados por Paro (2011), como é o caso do Grêmios Estudantis. Carlos (2006) realizou um estudo com quatro grêmios estudantis de escolas públicas da cidade de São Paulo, descobrindo que após a adoção de uma política pública de incentivo à construção de grêmios, a partir da concessão de pontos na avaliação escolar e em bônus financeiro a professores e membros da gestão, os grêmios passaram a ser apoiados por esta equipe no início de sua criação e funcionamento. Contudo, a autora identificou que este processo também envolveu a “erradicação de um processo de construção e diálogo [que] esvazia o potencial crítico e reserva este espaço quase que exclusivamente à sociabilidade, seja no nível de interação de grupo, seja quanto ao entretenimento ou às demandas materiais” (Carlos, 2006, p. 81).

O grêmios estudantis pode se constituir como um importante contexto cultural para o desenvolvimento de habilidades sociais relacionadas tanto à interação entre pares quanto a falar em público e a expressar sentimentos (como a insatisfação), dentre outras. Del Prette e Del Prette (2011) destacam a importância do desenvolvimento de habilidades sociais na infância, em especial na sociedade atual que se modifica rapidamente. De acordo com os autores, hoje as crianças precisam desenvolver repertórios sociais elaborados para o desenvolvimento de relações harmoniosas com pares e com adultos. Além disso, há muitos estudos que apontam

a correlação entre o desenvolvimento dessas habilidades sociais com “rendimento acadêmico, responsabilidade, independência e cooperação” aumentando “a capacidade da criança para lidar com situações adversas e estressantes” (Del Prette e Del Prette, 2011, p.17). Analisando as pesquisas desenvolvidas com crianças neste tema de habilidades sociais, Del Prette e Del Prette (2017) propõem sete classes de habilidades sociais relevantes na infância: 1) Autocontrole e expressividade emocional; 2) Civilidade; 3) Empatia; 4) Assertividade; 5) Fazer amizades; 6) Solução de problemas interpessoais; 7) Habilidades sociais acadêmicas.

Por mais que várias das habilidades sociais listadas acima possam estar relacionadas à experiência de participar em um grêmio estudantil, não é possível afirmar que só por ser membro de um grêmio haja o desenvolvimento destas habilidades. Para isso, novamente, é importante que tais comportamentos sejam consequenciados de forma apropriada, valorizando a participação construtiva do grêmio em processos deliberativos e criando contextos e oportunidades para que os alunos possam discutir entre si temas relevantes à realidade escolar. Torna-se fundamental assim que a gestão escolar crie contextos favoráveis a tais comportamentos, fornecendo consequências positivas a repertórios sociais adequados. Por exemplo, quando o grêmio organizar uma reunião e deliberar pela formalização de uma queixa de forma organizada, clara e respeitosa, é fundamental que esta queixa seja valorizada pela gestão escolar e consequências reais ante a situação-problema sejam então produzidas.

Mesmo quando o conselho escolar ou grêmio estudantil ultrapassa a função informativa e se engaja em processos deliberativos, é provável que o arranjo típico da tomada de decisão seja a votação por maioria simples. Nesse arranjo, cabe ampliar o questionamento sobre como a participação individual é acolhida. As propostas encaminhadas e colocadas em votação são produto do debate qualificado? Há mecanismos para que as opiniões minoritárias contaminem as propostas e a tomada de decisão? Em síntese, um membro da comunidade escolar que faça parte de uma minoria política estará em um espaço de construção coletiva de propostas ou apenas de legitimação de propostas formuladas por uma maioria dada de antemão? No pior cenário, em que a tomada de decisão seja previsivelmente impermeável à participação de uma parcela da comunidade, o não comparecimento ou o comparecimento apático não deveriam surpreender, visto que as consequências serão provavelmente aversivas, isto é, desfavoráveis à manutenção de comportamentos participativos.

Talvez a hipótese de que as condições ambientais são deficientes seja mais intuitiva quando ocorre o desengajamento de pessoas que têm um histórico de participação, caso em que faz mais sentido falar em desmotivação do que em um desinteresse *a priori*. De qualquer forma, para a gestão realmente interessada em promover o engajamento, será mais útil trabalhar com a possibilidade de que a não participação seja uma forma de “desamparo”. Comportamentos que deixam

de produzir resultados ou geram consequências aversivas reduzem de frequência, mas tendem a ser substituídos por outras formas de se comportar, que produzam resultados ou evitem as consequências aversivas.

É preciso também considerar que a ausência nos espaços instituídos de congregação da comunidade escolar, não necessariamente significa ausência de participação política. Na via de mão dupla das interações sociais, o comportamento de uma pessoa também é parte do ambiente de outra. Assim, o enfraquecimento da participação nos espaços instituídos pode se configurar como consequência ambiental reforçadora para comportamentos autoritários de um gestor. Todavia, é possível que os indivíduos se defrontem com o controle social aversivo, engajando-se em comportamentos que evitam a estimulação aversiva, mas sem reforçar – e talvez punindo – o comportamento de quem controla. A literatura de análise do comportamento denomina de “contracontrole” esta forma de enfrentamento de contingências aversivas (e.g., Skinner, 1953, Skinner, 1974, Sidman, 1995). Por exemplo, quando um estudante sente que sua fala é punida ou que não produz consequências no ambiente social que integra (no caso, o grêmio estudantil), sua ausência pode ser um comportamento de enfrentamento dessa estrutura e de enfraquecimento do grêmio estudantil. Paralelamente, o estudante pode se engajar em ações políticas de resistência, como oposição aberta às decisões do grêmio, sobretudo se houver ambiente social alternativo que reforce tal engajamento. Aliás, a existência de um ambiente social que valorize a participação provavelmente será inicialmente mais importante para a manutenção da participação política do que os resultados práticos das ações políticas empreendidas.

Cabe aqui um rápido retorno à questão das definições de “democracia” e de “democratização”. Se, para que um sistema se qualifique como democrático é preciso que haja distribuição equitativa do poder e oportunidade de controle da autoridade dos representantes, então, em um contexto pessimista como o imaginado acima – no qual o processo de votação serve à consagração de propostas formuladas autoritariamente por um grupo dominante – haveria apenas a aparência de democracia. O procedimento de tomada de decisão, com livre participação por meio do voto, encorajaria o qualificativo “democrático”, mas a repetida e previsível vitória das posições encampadas pelo mesmo grupo majoritário, não. O contraste remete à distinção feita na literatura analítico-comportamental entre “topografia” e “função” ou, em outras palavras, entre os aspectos formais do comportamento e seus efeitos. Em análise do comportamento, a análise funcional tem prioridade sobre a análise topográfica, principalmente porque comportamentos que se apresentam de forma semelhante podem ser instalados e fortalecidos por funções distintas. Parece-nos que a extensão metafórica da distinção é útil aqui: a democratização não pode ser confundida com a mera adoção de procedimentos típicos da democracia, mas deve se alicerçar em uma reestruturação política da escola. Democracia não é o *modus operandi*, é o resultado. Não é o meio, é o fim. Se procedimentos ditos democráticos não estão produzindo resultados democráticos, o adjetivo precisa ser revisto.

De qualquer forma, mesmo o conselho escolar ou grêmio estudantil, cujo funcionamento acolhesse democraticamente as manifestações dos participantes, provavelmente padeceria de falta de adesão de parte considerável da comunidade, cujo “desinteresse” reflete a ausência de “armadilhas comportamentais” que promovam deliberadamente o engajamento político. Por outro lado, se os espaços de congregação da comunidade escolar não servem para fins deliberativos, ou se servem sem dar o devido acolhimento às manifestações de parte dos seus membros, mesmo aqueles que os frequentam assiduamente não terão oportunidade de desenvolver e/ou exercitar competências de participação política. Este aparente paradoxo pode sugerir um prognóstico pessimista do potencial de desenvolvimento e manutenção de repertórios de participação cívica, mas há motivo para otimismo: como demonstram exemplares de sucesso, alguns dos quais discutiremos adiante, a democratização deliberada dos mecanismos de gestão escolar tem o ganho colateral de oferecer à comunidade escolar ambiente social favorável ao desenvolvimento e fortalecimento de valores, atitudes, conhecimentos e habilidades (competências) necessários para a participação política engajada e eficaz.

Por exemplo, o desenvolvimento de habilidades sociais favorecidas pela participação no grêmio (discutidas anteriormente a partir do trabalho de Del Prette & Del Prette, 2011), uma vez desenvolvidas, poderiam encontrar nas outras atividades cotidianas de uma escola democrática contextos favoráveis ao seu exercício, contribuindo para a generalização de uma atuação assertiva em relações interpessoais e uma conduta cidadã junto à sociedade.

A questão que emerge aqui, ao refletir sobre implicações positivas de espaços democráticos, é: por que tais espaços característicos da gestão democrática (como os conselhos e os grêmios) são implementados de modo que não cumprem o seu papel de democratização da escola? A resposta a essa pergunta não é simples ou única, mas pode começar a ser construída a partir da reflexão proposta por Saviani (2017) de que “queremos, pela ação educativa, contar com cidadãos ativos, críticos e transformadores, mas no fundo desejamos que esses mesmos cidadãos sejam dóceis, (...) conformados à situação vigente” (p. 655). Nota-se aqui um distanciamento entre o discurso e a prática – enquanto a fala em defesa da democratização é fortemente reforçada socialmente (isto é, recebe muitos endossos e elogios, é valorizada pelo grupo social e, assim, aumenta de frequência), a concretização de práticas que favoreçam a construção destes espaços sociais produz consequências muitas vezes aversivas.

Como já dito, Paro (2011) defende que democratizar implica correr riscos, tanto de não alcançar objetivos pessoais quanto de ser convencido. Um conselho escolar efetivo implica em choques de ideias, em divergências que precisam ser negociadas e soluções criativas que precisam ser construídas coletivamente. Isso não só pode ser percebido como um esvaziamento do poder usualmente centralizado pela gestão escolar, como possui um custo muito mais elevado de

realização: é mais trabalhoso, mais difícil. Como produto de um trabalho árduo, nesse caso, há ainda a possibilidade da opinião do gestor não ser prevalente e o conselho decidir por outro caminho a seguir. Esse tipo de consequência pode ser aversiva para muitos gestores, de modo que eles passam a se comportar de forma a evitá-las o quanto possível – como diminuindo a frequência de reuniões; levando decisões já concluídas; ou mesmo restringindo a atuação do grêmio a festas e atividades sociais.

Assim, como antes privilegiamos influências socioculturais sobre supostas características internas dos indivíduos, ao falar do “desinteresse” e da “apatia” política de parte da comunidade, cumpre salientar que a eventual indisposição de compartilhar o poder decisório também não se explica satisfatoriamente apenas com menção a características pessoais do gestor. Podemos qualificar como “autoritário” o gestor que limita as oportunidades de outros membros influenciarem as decisões do conselho, mas este é apenas um rótulo para os padrões comportamentais que observamos. O “autoritarismo” resume o que já sabemos sobre a atuação do gestor; não nos diz algo novo, muito menos explica por que ele age de forma autoritária.

Evidentemente que cada gestor tido como autoritário teve tal padrão de comportamento moldado por uma história de vida peculiar, mas há aspectos do ambiente social compartilhado culturalmente que parecem relevantes. Embora os processos de tomada de decisão republicanos geralmente se organizem em torno de oportunidades de participação democrática, direta ou indireta, que tem o intuito de ampliar e planificar a distribuição do poder decisório, além de impor restrições à autoridade dos gestores (Pavan, 2003; Miguel, 2017), estão imersos em uma cultura com vieses históricos –, patrimonialistas e patriarcalistas, mandonistas e clientelistas (Pinho & Sacramento, 2015; Cardoso & Nunes, 2015; Batista, 2014; Cruz, 2006; Mendonça, 2001) – que encorajam certa subserviência à figura do gestor e à expectativa de que o gestor será a inteligência central, de algum modo mais qualificada que os demais membros da comunidade. A gestão democrática, que deveria emergir como produto de freios e contrapesos exercidos pela atuação de múltiplos agentes políticos, acaba se tornando objeto de fé e confiança na capacidade individual de um gestor. É plausível supor que esse ideal de gestão centralizada seja um condicionante adicional para a formação de chefes indispostos ou despreparados para compartilhar o poder e para o esvaziamento da vontade de participação de parte dos chefiados.

Uma vez que tanto as crenças a respeito da gestão como a organização do ambiente social são refratárias à aprendizagem e ao exercício de comportamentos compatíveis com a democratização, a adoção de sistemas de representação indireta constitui o cenário ideal para que a eleição de representantes se converta em mera delegação de responsabilidade política (e.g., Miguel, 2017). Essa “tempestade perfeita” tem o duplo efeito danoso de alienar o eleitor da vida pública e de alienar os eleitos das demandas da comunidade.

Ambientes sociais democráticos devem ser promotores de um repertório de participação cívica mais amplo do que votar e ter conhecimento de notícias sobre as decisões políticas tomadas em instâncias superiores de deliberação. Estudos voltados para a identificação e promoção de competências essenciais para a participação efetiva em uma cultura de democracia, como os realizados pelo Council of Europe e pela UNESCO (Council of Europe, 2018a, 2018b, 2018c; UNESCO, 2015, 2016) equiparam a Democracia com práticas cívicas ancoradas em valores, conhecimentos, atitudes e habilidades e promotoras de uma rede de relações interpessoais fundadoras e mantenedoras de uma cultura democrática. Para que mecanismos de consulta e participação sejam efetivos, é necessário que os indivíduos tenham certas competências básicas, como habilidades de levantamento e consumo crítico de informações relevantes ao contexto e aos objetivos da consulta; conhecimento dos mecanismos de participação política; habilidades de colaboração e negociação de conflitos; senso de pertencimento à comunidade; disposição para subordinar interesses particulares aos interesses comuns; solidarizar-se com demandas de outros grupos, para citar algumas.

O documento que contextualiza o “Quadro de Referência de Competências para a Cultura Democrática” do Council of Europe (Council of Europe, 2018a) sintetiza bem o caráter sócio-histórico do desenvolvimento de competências democráticas:

“Adquirir e manter a capacidade de participar ativamente dos processos democráticos começa na infância e continua por toda a vida. O processo de aquisição de competências é dinâmico e nunca completo. As circunstâncias mudam e as pessoas precisam desenvolver competências existentes e adquirir novas em resposta a mudanças nos ambientes em que vivem.” (p.13).

O desafio que se coloca aqui é, então, o de criar um contexto que favoreça a aquisição e o refinamento de comportamentos pró-democráticos por todos os membros da comunidade escolar. É de mudança cultural que estamos falando. Torna-se necessário transformar o contexto social no qual os indivíduos se inserem, estabelecendo contingências que favoreçam comportamentos de participação e desenvolvimento individual e coletivo.

Os benefícios de se organizar o ambiente escolar a partir de práticas democráticas podem ser percebidos nos exemplos descritos no estudo “Escolas inovadoras: experiências bem-sucedidas em escolas públicas”, promovido pela UNESCO (Abramovay, 2003). O estudo detalha estratégias adotadas por escolas públicas das regiões metropolitanas de 14 Unidades da Federação para a prevenção e enfrentamento de situações de violência. Os depoimentos de membros das comunidades escolares investigadas e as análises feitas pelos autores indicam, ainda que nem sempre utilizando esta terminologia, que a democratização do ambiente escolar é o denominador comum das estratégias bem-sucedidas das

“escolas inovadoras”. Especificamente, as escolas investigadas têm em comum um clima escolar favorecedor de pertencimento e participação – inclusive da família e da comunidade –, caracterizado pela valorização do aluno, do professor e da escola, pelo exercício do diálogo e pelo trabalho coletivo. Dentre os fatores apontados como decisivos para um clima escolar satisfatório está “uma gestão mais aberta e igualitária, na qual se processa maior integração entre a direção, os docentes e outros funcionários” (p.326), com os diretores demonstrando preocupação em “criar condições de participação de toda a comunidade escolar no planejamento e nas decisões, a partir de ações que não se limitam a consultas e votações, mas que demandam um envolvimento reflexivo e propositivo” (p.334).

Os autores do estudo afirmam que, na maioria das “escolas inovadoras”, a direção tem protagonizado a criação de “espaços convidativos ao diálogo” e apontam o exercício do diálogo como instrumento político essencial para a reestruturação das práticas cotidianas.

“Nesses estabelecimentos, a gestão vem se configurando mais participativa, na medida em que a direção despe-se do caráter centralizador que historicamente lhe foi atribuído e consegue estabelecer relações de respeito e paridade com toda a comunidade escolar.” (Abramovay, 2003; p.342)

Em algumas escolas, o relato de descentralização dos processos decisórios pode ser compreendido como um arranjo de contingências que produz consequências positivas a todos os membros, como a redução da carga burocrática e a ampliação da autonomia. Há consequências positivas também para a comunidade estudantil que relata maior oportunidade de expressão no desempenho de atividades pedagógicas, práticas docentes diversificadas e interessantes e até mesmo a criação de oportunidades de socialização que fortalecem a relação professor-aluno.

A partir de relatos que atribuem o engajamento e o empenho dos alunos às relações professor-aluno baseadas no diálogo, no respeito e na amizade e que transcendem o ambiente escolar, os autores afirmam que iniciativas como as exemplificadas “são, ao mesmo tempo, causa e consequência do clima de diálogo estabelecido entre os atores da escola”. (Abramovay, 2003, p. 343). Essa noção de que o ambiente social produz e é produzido por práticas democráticas observadas é congruente com o argumento de que a escola pode se organizar como uma rede de contingências sociais capazes de “capturar” o desenvolvimento de comportamentos pró-democráticos. Para tanto, é necessário que as atitudes e práticas democráticas sejam transversais a todos os aspectos do funcionamento da escola, não circunscritos a espaços e eventos específicos. Em outras palavras, a disponibilização de consequências sociais favorecedoras de comportamentos pró-democráticos não devem ser deixadas ao acaso, nem depender apenas do empenho da gestão ou de outros atores isolados; devem ser parte da cultura escolar, um esforço consciente de toda a comunidade escolar.

Outro exemplo que pode ser citado nessa direção é a intervenção denominada *School-Wide Positive Behavior Support* (Suporte ao Comportamento Positivo em Toda a Escola, em tradução livre). Caracterizada por uma estratégia que envolve toda a comunidade escolar na criação de contingências que favorecem e consequenciam positivamente comportamentos considerados desejados no contexto escolar, ela tem sido defendida pela ampla produção de evidências de sua eficácia (Horner, Sugai, & Lewis, 2015). Contudo, sua implementação requer, em média, de três a cinco anos de preparação da equipe técnica da escola e de orientação geral da comunidade escolar (Detrich & Lewis, 2013). Segundo os autores, o tempo elevado decorre de uma avaliação de que a imposição da estratégia incorre em menor adesão e, conseqüentemente, menor eficácia. Assim, pode-se compreender que essa experiência traz evidências do quanto o uso de práticas democráticas para a implantação de estratégias de intervenção pode ser mais custoso e trabalhoso, mas também será mais eficaz.

O estudo da UNESCO sobre as “escolas inovadoras” também sinaliza que a construção de uma cultura escolar democrática não é uma mudança rápida, muito menos espontânea. Pelo contrário, depende da implementação deliberada de projetos que privilegiem o trabalho coletivo, que fornecerá as condições ambientais favoráveis para que a noção de construção coletiva vá gradualmente “se embrenhando no trabalho desenvolvido dentro e fora da escola, pela maioria e em benefício da maioria” (Abramovay, 2003, p. 349). Na medida em que mais e mais pessoas vão tendo suas vidas entrelaçadas em torno da construção conjunta do funcionamento escolar, vai se organizando um sistema de contingências naturais para a modelagem e a manutenção de comportamentos-chave para a manutenção da cultura escolar.

Ao discutirem as condições em que o trabalho coletivo se dá, os autores enfatizam a importância de que haja contextos favoráveis ao desenvolvimento das competências necessárias, reconhecendo que não se deve esperar que elas existirão a priori. Acrescentam que “um dos principais requisitos para o estabelecimento das práticas de trabalho coletivo nessas escolas é a experiência dos sujeitos envolvidos em ações similares em outras esferas, tais como igrejas, associações de moradores, grupos de jovens, movimentos civis” (Abramovay, 2003, pp. 350-351).

Os testemunhos de professores e alunos relacionam o aumento do envolvimento com a rotina da escola com a valorização ativa da participação e do envolvimento de todos, o que reafirma o papel central que as conseqüências sociais devem ocupar no planejamento de condições ambientais para a democratização da escola. É possível identificar como importantes favorecedores da participação dos diversos atores da comunidade escolar: a existência de relações interpessoais baseadas no diálogo, no respeito e na amizade; a abertura e atribuição de valor às suas opiniões e sugestões concretizadas em mecanismos de escuta e de implementação de mudanças efetivas; a redução do isolamento social, em decorrência do engajamento em ações coletivas.

Quanto a este último quesito, Abramovay (2003, p. 345) destaca a “possibilidade do trabalho coletivo retirar os vários sujeitos que circulam no ambiente escolar do isolamento” como provavelmente a influência mais significativa para as conquistas retratadas. Faz sentido, considerando que o indivíduo passa a estar imerso em um ambiente social no qual “conhecer experiências, atribuir valor ao que o outro pensa e faz, instigar e estar aberto a novas propostas são práticas comuns entre a direção, professores e alunos”. Além do acesso a um ambiente enriquecido em termos de reforçadores sociais, o trabalho coletivo permite a experiência eventual de efetivamente operar mudanças práticas relevantes no ambiente escolar, um importante reforçador natural.

Nas escolas estudadas, os familiares dos alunos e outras pessoas das comunidades também estão expostos aos incentivos sociais supracitados, o que faz com que participem ativamente das reuniões e outras atividades escolares, uma realidade que contrasta com a baixa adesão que vitima a maioria das escolas (para uma maior discussão dos desafios da relação família e escola, ver Dessen & Polonia, 2007). Um diferencial das “escolas inovadoras” é a promoção de relações positivas com as famílias, a partir de um clima receptivo e acolhedor, favorecendo relacionamentos “mais dialógicos, tolerantes e solidários” (Abramovay, 2003, p. 353), com foco no desenvolvimento dos estudantes e na valorização do papel da família. Em suma, trata-se de ambientes escolares pautados pelo estabelecimento de relações onde os “bons comportamentos” geram consequências positivas, em marcada oposição à prática corriqueira de focar na indisciplina e no mau desempenho dos alunos e em culpabilizar a família. Como resultado, as famílias e as comunidades contribuem para configurar a “armadilha comportamental” para democratização continuada da escola, como mostra um relato colhido pelos pesquisadores em um grupo focal com professores, numa escola de São Paulo:

“A comunidade aqui apóia muito a diretora, valoriza o trabalho dela e ela também valoriza o pessoal que vem até aqui participar com a gente. Ela recebe todo mundo muito bem. Os pais, aqui, têm os mesmos direitos que os filhos têm. Eles entram na escola, participam das reuniões, participam da mostra cultural. Enfim, participam do dia-a-dia.” (Abramovay, 2003, p.353).

Percebe-se que é característica das “escolas inovadoras” a existência de mecanismos coletivos de participação realmente democráticos, mas o estudo também demonstra a importância de incorporar contingências favorecedoras de comportamentos pró-democráticos de forma transversal na rotina escolar, sobretudo nas atividades acadêmicas. Os autores (Abramovay, 2003, p. 331) destacam que “a realização de projetos [culturais e esportivos] parece assumir especial significado na medida em que são incorporados ao cotidiano, ao projeto político-pedagógico vigente, e contribuem para a mudança de padrões de relacionamento e atitude dos diversos atores da vida escolar”. O bom clima escolar que caracteriza todas as escolas analisadas, favorecedor de pertencimento e participação, é atribuído a um trabalho pautado no “combate às mais variadas formas de exclusão presentes na sociedade”.

## Considerações Finais

Como já dito previamente, o presente texto não tem a pretensão de ser uma proposta fechada de como uma escola pode se democratizar. Contudo, espera-se ter contribuído com reflexões sobre o que deve compreender esse processo de democratização, considerando as dificuldades existentes mas atentando aos benefícios de sua concretização. A discussão de mecanismos coletivos de participação e a apresentação de relatos de escolas inovadoras teve como propósito tornar essa reflexão mais próxima da realidade cotidiana de todos aqueles que pertencem ao universo escolar. Nesta discussão, pode-se destacar que o processo de democratização é, inevitavelmente, uma construção social coletiva de grande importância para a melhoria do nosso sistema educacional e, indo além, para a formação de cidadãos críticos e participativos, que estejam engajados na construção de uma sociedade mais igualitária.

## Referências

- Abramovay, M. (2003). *Escolas inovadoras: Experiências bem-sucedidas em escolas públicas*. Brasília: UNESCO.
- Baer, D. M., & Wolf, M. M. (1970). The entry into natural communities of reinforcement. Em R. Ulrich, T. Stachnick, & J. Mabry (Eds.), *Control of human behavior* (pp. 319-324). Glenview, IL: Scott, Foresman.
- Batista, N. C. (2014). O conselho escolar como instrumento da gestão democrática na escola pública. *Políticas Educativas*, 7(2), 71-88.
- Brasil (1996). Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 [Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional]. *Diário Oficial da União de 23.12.1996*. Retirado de: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394)
- Cardoso, A. L. R., & Nunes, A. (2015). A participação popular e os paradigmas da administração pública. *Revista NAU Social*, 6, 35-43.
- Carlos, A. G. (2006). *Grêmios estudantis e participação do estudante*. Dissertação de mestrado. Educação: História, política, sociedade. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Council of Europe (2018a). *Reference Competences for Democratic Culture, Volume 1: Context, concepts and model*. Recuperado de: <https://rm.coe.int/prems-008318-gbr-2508-reference-framework-of-competencesvol-1-8573-co/16807bc66c>
- Council of Europe (2018b). *Reference competences for democratic culture, Volume 2: Descriptors of competences for democratic culture*. Recuperado de: <https://rm.coe.int/prems--008418-gbr-2508-reference-framework-of-competences-vol-2-8573-co/16807bc66d>
- Council of Europe (2018c). *Reference competences for democratic culture, Volume 3: Guidance for implementation*. Recuperado de: <https://rm.coe.int/prems-008518-gbr-2508-reference-framework-of-competences-vol-3-8575-co/16807bc66e>

Cruz, G. R. (2006). O mito da descentralização política. *Tempos Históricos*, 8, 13-33.

Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2011). *Psicologia das habilidades sociais na infância: Teoria e prática*. Petrópolis: Ed. Vozes.

Dessen, M. A., & da Costa Polônia, A. (2007). A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano. *Paidéia*, 17(36).

Detrich, R., & Lewis, T. (2013). A decade of evidence-based education: Where are we and where do we need to go? *Journal of Positive Behavior Interventions*, 15(4), 214-220.

Donahoe, J. W. (1993). The unconventional wisdom of B. F. Skinner: The analysis-interpretation distinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60(2), 453-456.

Flores, E. P. (2017). Análise do Comportamento: Contribuições para a Psicologia Escolar. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 19(1), 115-127.

Gomes, A. M., & de Andrade, E. F. (2009). O discurso da gestão escolar democrática: O conselho escolar em foco. *Educação & Realidade*, 34(1), 83-102.

Horner, R. H., Sugai, G., & Lewis, T. (2007). *Is school-wide positive behavior support an evidence-based practice*. Disponível em: [https://www.issaquah.wednet.edu/docs/default-source/academics/academics/programs/pbses/teacher-resources/is-school-wide-positive-behavior-support-an-evidence-based-practice.pdf?sfvrsn=a609fd17\\_2](https://www.issaquah.wednet.edu/docs/default-source/academics/academics/programs/pbses/teacher-resources/is-school-wide-positive-behavior-support-an-evidence-based-practice.pdf?sfvrsn=a609fd17_2)

Hunziker, M. H. L. (1997). O desamparo aprendido e a análise funcional da depressão. Em D. R. Zamignani (Org.). *Sobre comportamento e cognição: Vol. 3. A aplicação da análise do comportamento e da terapia cognitivo-comportamental no hospital geral e nos transtornos psiquiátricos*. São Paulo: Arbytes.

Luckesi, C. (s/d) *Gestão democrática da escola, ética e sala de aulas*. Retirado de: [http://faibi.com.br/arquivos/downloads/pedagogia/estagio/estagio\\_gestao1/14.%20Texto%20%20-%20abceducatio\\_64\\_gestao\\_democratica\\_da\\_escola.pdf](http://faibi.com.br/arquivos/downloads/pedagogia/estagio/estagio_gestao1/14.%20Texto%20%20-%20abceducatio_64_gestao_democratica_da_escola.pdf)

Martin, G. & Pear, J. (2015). *Behavior modification: What it is and how to do it*. New York: Psychology Press.

Mendonça, E. F. (2001). *Estado patrimonial e gestão democrática do ensino público no Brasil*.

*Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa*. (2015). São Paulo: Ed. Melhoramentos. Retirado de: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/democracia/>

Miguel, L. (2017). Resgatar a participação: Democracia participativa e representação política no debate contemporâneo. *Lua Nova*, (100), 83-119.

Paro, V. H. (2011). *Crítica da estrutura da escola*. Cortez Editora.

Pavan, F. B. (2003). O direito das minorias na democracia participativa. *Prisma Jurídico*, (2), 195-205.

Pinho, J. A. G., & Sacramento, A. R. S. (2015). Brazil: Between the modern bureaucracy of Weber and resilient patrimonialism. *Management Research: The Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 13(2), 140-159.

Saviani, D. (2017). Democracia, educação e emancipação humana: Desafios do atual momento brasileiro. *Psicologia Escolar e Educacional*, 21(3), 653-662.

Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação (2004). *Conselhos escolares: Democratização da escola e construção da cidadania*. Brasília: Ministério da Educação.

Sidman, M. (1995). *Coerção e suas implicações*. São Paulo: Editorial Psy.

Skinner, B. F. (1953). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes.

Skinner, B. F. (1974). *Sobre o behaviorismo*. São Paulo: Cultrix.

Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), 501-504.

Krawczyk, N. (1999). A gestão escolar: Um campo minado... Análise das propostas de 11 municípios brasileiros. *Educação & Sociedade*, 20 (67), 112-149.

UNESCO (2015). *Educação para a cidadania global: preparando alunos para os desafios do século XXI*. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234311>

UNESCO (2016). *Educação para a cidadania global: tópicos e objetivos de aprendizagem*. Recupera de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244826?posInSet=1&queryId=7aeffa9b-0996-4a11-87d4-74cc8c853358>

**02.**

**Mudanças  
comportamentais  
em sala de aula:  
organizando um  
ambiente de ensino  
que favoreça o  
desenvolvimento**

## CAPÍTULO 2

### **Mudanças comportamentais em sala de aula: organizando um ambiente de ensino que favoreça o desenvolvimento**

Viviane Verdu Rico Izabelly

Alexandre dos Passos

*Universidade Federal de Minas Gerais e Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE)*

Uma demanda frequentemente apresentada pelos educadores e equipe escolar refere-se ao comportamento dos alunos na escola. Essa demanda pode estar relacionada a diferentes tipos de comportamento, como, por exemplo, o aluno não seguir determinadas regras de conduta, não realizar as tarefas propostas, não prestar atenção às aulas ou até mesmo apresentar comportamentos agressivos. Tais comportamentos podem prejudicar tanto o desenvolvimento socioemocional e acadêmico do aluno quanto o ambiente escolar como um todo, tornando-o mais estressante e desmotivando alunos e educadores (Burt & Roisman, 2010; Parsonson, 2012). Em outras palavras, um ambiente escolar mais harmonioso, no qual haja menos comportamentos problemáticos e mais comportamentos considerados adequados para este contexto, se mostra importante para que a escola possa efetivamente dedicar-se ao processo de ensino e aprendizagem.

Embora os problemas aqui relatados sejam comuns, o fato é que a maioria das escolas e educadores não está preparada para lidar com eles. Diversas pesquisas sobre a licenciatura no Brasil (e.g., Gatti, 2014, 2017) indicam que isso teria suas raízes em um processo de formação que não costuma, dentre outras coisas, enfatizar questões referentes à prática docente, metodologias de ensino e conhecimentos sobre o desenvolvimento infanto-juvenil em seus diversos aspectos. Tal lacuna na formação pode levar os profissionais da educação ao uso de metodologias ineficazes ou até mesmo de estratégias que agravem os problemas encontrados ao invés de solucioná-los (Skinner, 1968/1972). Torna-se primordial, portanto, que esses profissionais tenham acesso a práticas comprovadamente eficazes, que lhes permitam criar soluções efetivas para as dificuldades encontradas no ambiente escolar, visando promover um ambiente que favoreça o processo de ensino-aprendizagem.

A Análise do Comportamento é uma abordagem da Psicologia que tem trazido importantes contribuições no campo da educação, debatendo alternativas ao modelo tradicional de educação e desenvolvendo metodologias eficazes de ensino e de manejo de comportamentos com diferentes populações (e.g., Carmo & Ribeiro, 2012; Henklain & Carmo, 2013; Hübner & Marinotti, 2004; Keller, 1968, 1999; Kubo & Botomé, 2001; Skinner, 1968/1972). Este capítulo tem o objetivo de apresentar algumas das possibilidades de intervenção, baseadas nos princípios da Análise do Comportamento, que podem auxiliar os profissionais da educação na promoção de comportamentos mais adequados ao ambiente de sala de aula. Dada a complexidade envolvida nos problemas educacionais, que envolve muitos fatores

externos à escola (por exemplo, famílias, condição socioeconômica, políticas educacionais etc.), bem como as limitações dos conhecimentos produzidos pela ciência até o momento, não pretendemos esgotar o assunto neste texto. Nosso maior objetivo é trazer contribuições para este ambiente de desenvolvimento tão importante para indivíduos e sociedade, que é a escola.

Antes que possamos descrever algumas intervenções comportamentais possíveis no contexto de sala de aula, faz-se necessário apresentar alguns dos pressupostos teórico-metodológicos da Análise do Comportamento, que podem favorecer a compreensão dos procedimentos e instrumentalizar o professor a adaptá-los de acordo com as especificidades de seus alunos e do contexto escolar.

### **Análise do Comportamento: Concepção de Ser Humano e Comportamento**

A Análise do Comportamento parte do princípio de que o comportamento de todos os organismos, incluindo os seres humanos, é ordenado e, portanto, passível de ser estudado cientificamente (Skinner, 1953/2000; 1969, 1974/1993). Desse modo, é possível identificar e descrever princípios comportamentais, que permitam prever e modificar comportamentos, visando proporcionar melhores condições de vida para indivíduos e sociedade (Skinner, 1971/1983). Mas o que é comportamento para um analista do comportamento?

Comportamento é entendido como sendo a interação entre as ações do organismo (chamadas de respostas) e eventos ambientais (chamados de estímulos), que são as variáveis que afetam a resposta analisada (por exemplo, certas características do ambiente, objetos com os quais interagimos, a presença de outros indivíduos etc.), podendo ser eventos antecedentes ou consequentes (para maior detalhamento sobre as interações comportamentais, sugerimos a leitura de Todorov, 2007). As respostas podem ser tanto ações diretamente observáveis (como o movimento dos braços, por exemplo) quanto ações acessadas apenas pelo próprio indivíduo (como pensamentos e emoções). Todas essas ações do organismo teriam a mesma natureza e seriam determinadas pela interação com os estímulos ambientais, de modo que sentimentos, pensamentos e sensações não seriam a causa dos comportamentos observáveis, mas sim comportamentos a serem compreendidos e explicados (Skinner, 1953/2000; 1974/1993; 1989/1991).

Essa visão traz implicações para a análise e intervenção sobre os comportamentos dos indivíduos, pois direciona o olhar do analista do comportamento para o contexto atual e a história de vida da pessoa ao invés de apontar causas em características individuais (como personalidade, caráter, vontade etc.). Um analista do comportamento não dirá que um aluno agrediu o colega por sentir raiva, em vez disso, buscará compreender as variáveis que produziram tanto o sentimento de raiva quanto a resposta agressiva e proporá ações sobre elas. Ele também não afirmará que alguém não aprende porque não

tem motivação ou interesse, buscará compreender as variáveis que aumentam a probabilidade do aluno atentar para as aulas e se engajar nos estudos, desenvolverá diferentes metodologias de ensino, tentará identificar quais habilidades o aluno precisa aprender para alcançar o repertório final etc. (para uma visão introdutória sobre a interpretação dos sentimentos pela Análise do Comportamento, sugerimos a leitura de Rico, Golfeto, & Hamasaki, 2012).

A Análise do Comportamento compreende que o comportamento é multideterminado, sendo resultante da interação entre características biológicas provenientes da seleção de espécie (filogênese), a história de interação do indivíduo com o ambiente na história de vida (ontogênese) e o conjunto de práticas culturais a que o indivíduo é exposto ao longo da vida (cultura). É na interação entre variáveis biológicas, históricas e culturais, portanto, que estaria a explicação do comportamento. Dadas as inúmeras possibilidades de combinação dessas variáveis, a Análise do Comportamento assume que cada organismo é único e vai se modificando a partir de novas interações comportamentais. Por esta razão, embora o analista do comportamento identifique leis gerais do comportamento, que permitam prevê-lo e modificá-lo em alguma medida, só é possível produzir mudanças comportamentais consistentes ao compreender as variáveis que afetam o comportamento individual (Skinner, 1953/2000).

Vejamus um exemplo típico do contexto escolar. É sabido que, para que um aluno aprenda, ele deve atentar para o conteúdo apresentado, ler textos, realizar exercícios, tirar dúvidas com o professor etc. Porém, uma sala de aula é composta por vários alunos, que são diferentes quanto aos seus interesses, aos repertórios iniciais, aos níveis de atenção e atividade (uns são mais agitados, outros mais quietos, outros mais desatentos, etc.) e até mesmo suas capacidades perceptuais (diferenças na visão e audição, por exemplo). Essa variabilidade natural entre os alunos já indica a improbabilidade de que todos aprendam do mesmo modo ou com a mesma metodologia de ensino ou, ainda, que todos correspondam ao mesmo nível de exigência de uma atividade. Por este motivo, a Análise do Comportamento defende um sistema de ensino individualizado, no qual o aluno desenvolva um aprendizado autônomo, gradual, dentro do seu próprio ritmo, com o mínimo possível de frustração e situações aversivas. Dentro dessa lógica, o professor seria um tutor do processo de ensino-aprendizagem, se responsabilizando por organizar o ambiente adequado para que a aprendizagem ocorra, selecionando conteúdos, programando as atividades de ensino e avaliação e esclarecendo dúvidas (Keller, 1968, 1999; Skinner, 1968/1972). Tendo em vista que na escola o aluno aprende tanto conteúdos acadêmicos formais quanto comportamentos sociais e princípios éticos, há de fato, muito o que ser planejado e organizado pelo educador. Esse planejamento requer o conhecimento de alguns princípios comportamentais básicos, que pretendemos apresentar a seguir.

## Os Tipos de Relações Comportamentais

A Análise do Comportamento estuda basicamente dois tipos de relações comportamentais: o comportamento respondente ou reflexo e o comportamento operante. Ambos ocorrem em seres humanos e estão envolvidos em diferentes processos de aprendizagem. O comportamento respondente, por exemplo, é a base das reações fisiológicas envolvidas nas emoções. Nesse tipo de relação comportamental, a resposta é involuntária, seguindo a apresentação do estímulo de forma automática. Se alguém faz algo de que não gostamos, por exemplo, pode ocorrer um conjunto de respostas fisiológicas (taquicardia, contração muscular etc.) que aprendemos a denominar de raiva. Não conseguimos controlar a ocorrência das respostas emocionais quando tais estímulos são apresentados. Diferentes estímulos podem gerar esse conjunto de respostas que aprendemos a chamar de raiva, a depender das vivências do indivíduo. Esse processo de aprendizagem, em que novos estímulos passam a produzir as respostas reflexas, é chamado de condicionamento respondente (para mais esclarecimentos sobre os diferentes processos de aprendizagem, sugerimos a leitura de Goulart, Delage, Rico, & Brino, 2012).

Embora não controlemos o que sentimos em determinadas situações, podemos aprender a controlar nossas ações a partir do que é sentido. Isso ocorre porque a expressão das emoções costuma envolver o segundo tipo de comportamento: o comportamento operante. Nesse tipo de comportamento, que é o mais estudado pela Análise do Comportamento, as respostas têm maior ou menor probabilidade de ocorrer a depender de seus efeitos no ambiente, ou seja, das suas consequências que produzem. Quando uma criança pequena sente raiva do irmão, que lhe tomou o brinquedo, e o morde, seus pais podem explicar que esta não é uma boa atitude e tirar-lhe algum privilégio (assistir o desenho favorito, por exemplo) como consequência pelo comportamento indesejado. Por outro lado, se na mesma situação a criança tentar resolver a questão expressando a emoção verbalmente e propondo uma solução pacífica (dizendo que podem dividir o tempo com o brinquedo, por exemplo), os pais podem elogiá-la e até mesmo premiá-la pelo comportamento socialmente mais adequado. Com o passar do tempo, e a repetição desse tipo de situação, a criança passará a lidar com a raiva majoritariamente conversando com o irmão devido às consequências que essa resposta apresenta. É dessa forma, pelo resultado que a ação produz no mundo, que vamos aprendendo a lidar com as respostas emocionais e essa relação comportamental é, portanto, operante e não reflexa. O comportamento operante está envolvido na grande maioria dos comportamentos humanos, incluindo os problemas de comportamento encontrados no ambiente escolar e, portanto, é basicamente sobre ele que a maioria das intervenções comportamentais tendem a ocorrer.

O comportamento operante tem como unidade mínima de análise uma contingência tríplice, composta pela resposta, a consequência da resposta e o contexto relevante para que essa relação venha a ocorrer, chamado de estímulo antecedente

ou discriminativo (Skinner, 1953/2000). Tomemos o exemplo de uma criança que apresenta respostas de birra em diferentes situações. Quando a criança apresenta essas repostas (por exemplo, chorar, gritar etc.) nos momentos em que está com sua tia, tem como resultado a obtenção de itens de seu interesse (guloseimas, por exemplo). Quando ela está com a mãe, entretanto, a birra não tem qualquer efeito, sendo ignorada pela mãe. Assim como no exemplo anterior da criança que mordida o irmão, nesse exemplo a tendência é que a criança passe a fazer birra mais frequentemente quando está com a tia do que quando está com sua mãe, em decorrência das consequências produzidas pela birra em cada situação. Portanto, a presença da tia seria o estímulo antecedente (ou contexto) relevante para que a resposta de birra ocorra e produza a consequência “guloseimas”. Como podemos notar, o estímulo antecedente aqui é uma pessoa (a tia), mas poderia ser um objeto, o comportamento de outra pessoa, um som, um determinado horário do dia etc.

Quando a resposta operante produz uma consequência que reduz a probabilidade dela se repetir em situação semelhante (como o castigo aplicado quando a criança mordeu o irmão, por exemplo), denomina-se essa contingência (relação entre a resposta e a consequência) de punição. Quando a consequência produzida aumenta a probabilidade da resposta se repetir, denomina-se de reforçamento. É importante considerar aqui que esses conceitos (punição e reforçamento) descrevem relações entre respostas e consequências, de modo que o termo punição, por exemplo, não tem o mesmo significado que costuma ter em nossa cultura (que é de castigar, causar desconforto, sofrimento etc.). Punição descreve uma relação entre a resposta e a consequência, que resulta na diminuição da ocorrência desta resposta. O reforçamento descreve a relação que torna a resposta mais frequente (como por exemplo, quando os pais elogiam o filho por resolver conflitos pacificamente).

Um aspecto importante a se considerar quando falamos de reforçamento e punição é que não é possível definir previamente se um estímulo é punidor ou reforçador, sem olhar para a interação comportamental específica. Para organismos diferentes, estímulos diferentes funcionarão como reforçadores ou punidores. Na verdade, para um mesmo indivíduo, a depender do contexto, o estímulo pode ter diferentes funções. Quando falamos da sensação de dor, por exemplo, tendemos a pensar que todo estímulo que produza tal sensação seria uma consequência punitiva para respostas. De fato, essa é a função operante mais frequente para estimulação dolorosa, mas, a depender do contexto, a sensação de dor pode ter outra função ou ser até mesmo irrelevante. Quando uma pessoa resolve fazer uma atividade física para aumentar massa muscular, por exemplo, a sensação de dor pode adquirir função reforçadora, pois ela tende a acompanhar a hipertrofia muscular, que é a consequência esperada para os exercícios físicos. Em outras palavras, como a dor indica que o objetivo do exercício está sendo alcançado, ela tende a ter como efeito o aumento da frequência da resposta de “exercitar-se”. A mesma lógica se aplica a um estímulo reforçador. Digamos que uma criança

aprecie muito comer chocolates. Frequentemente, ela pode se comportar em função de obter um pedaço do doce como consequência, como ocorre quando os pais dizem que o filho só poderá ter sobremesa se comer toda a refeição do almoço. Imaginemos agora que o prato de comida era tão grande e saboroso que a criança comeu mais do que o habitual e, então, ela recusou o chocolate de sobremesa. Nessa situação, o chocolate deixou de ser reforçador e a criança não se engajará em qualquer comportamento cuja consequência seja receber um chocolate.

Assim como o comportamento, a função reforçadora ou punitiva de determinado estímulo é multideterminada pela interação entre variáveis biológicas, história de vida e cultura, de modo que, para produzir uma mudança de comportamento eficaz, é preciso investigar quais seriam as consequências relevantes para a intervenção com um indivíduo específico. A princípio isso poderia ser um problema quando o objetivo da intervenção é alterar o comportamento de um grupo de indivíduos, como ocorre no contexto de sala de aula, mas, felizmente, os indivíduos de um grupo geralmente possuem aspectos biológicos, históricos e culturais em comum, tornando possível identificar consequências que sejam reforçadoras para a maioria deles. De fato, é comum que o professor saiba elencar atividades que sejam atrativas a seus alunos e que, portanto, podem ser utilizadas como reforçadores de comportamentos que se pretenda ensinar ou fortalecer. São exemplos destas atividades: ter tempo extra no recreio; realizar determinadas brincadeiras ou jogos; passar tempo em determinada área da escola (quadra, parquinho ou biblioteca, por exemplo), receber premiações, (adesivos, itens de papelaria, reconhecimento ou elogio do professor e da turma), assistir a um desenho ou filme etc.

### **Análise Funcional do Comportamento**

Conforme apontamos anteriormente, o comportamento como um todo (respostas e estímulos) é multideterminado, de modo que se faz necessário identificar as variáveis determinantes do comportamento individual para que se possa planejar uma intervenção eficaz. Esse procedimento de identificação das variáveis que afetam os comportamentos é chamado pelos analistas do comportamento de Análise Funcional (Meyer, 2003; Neno, 2003). É a partir desta descrição de relações comportamentais (relações entre o que o organismo faz e as variáveis ambientais) que se torna possível identificar a função (ou o motivo pelo qual ocorre) do comportamento e, conseqüentemente, atuar sobre ele de forma efetiva, produzindo mudanças comportamentais positivas. Feita a análise funcional, o analista do comportamento recorre a um vasto conjunto de procedimentos desenvolvidos e avaliados em pesquisas aplicadas (Cooper, Heron, & Heward, 2007), visando maior eficácia na intervenção. Mas, diante disso, por onde começar esta análise de variáveis?

O primeiro passo para realização da análise funcional é identificar e descrever qual o comportamento-alvo da intervenção. Geralmente, a descrição comportamental envolve duas possibilidades: respostas indesejadas ou inadequadas, cuja frequência precisa ser reduzida (como quando um aluno conversa muito na aula, em vez de estudar, por exemplo); e respostas desejadas ou adequadas, que precisam aumentar de frequência ou serem ensinadas (como aprender a ler, fazer perguntas sobre a matéria, levantar a mão para falar etc.).

Caso a intervenção envolva um comportamento que já é apresentado pelo indivíduo, a descrição do comportamento pode ser feita por meio da observação direta e registro do comportamento (do aluno, por exemplo) no ambiente natural (como a sala de aula). É importante identificar e descrever a resposta, sua frequência, as situações em que ela ocorre e quais as consequências que a mantêm ocorrendo. Se estamos falando de uma resposta operante, ela ocorre em alta frequência porque existem consequências reforçadoras que precisam ser identificadas. Tais consequências podem ser tanto a produção de um estímulo apetitivo (contingência de reforçamento positivo - conversar para ter atenção dos colegas, por exemplo) quanto a evitação ou eliminação de um estímulo aversivo (contingência de reforçamento negativo - conversar para evitar fazer os exercícios de matemática, por exemplo). A função do comportamento é definida, portanto, olhando para as consequências que mantêm a resposta ocorrendo.

É possível ainda que uma mesma resposta tenha várias funções (conversar com colegas pode resultar tanto em atenção quanto em evitar tarefas, por exemplo) ou que diferentes respostas tenham a mesma função. Para evitar fazer as atividades acadêmicas um aluno pode conversar, andar pela sala, pedir para ir ao banheiro, dizer que se sente mal, entre outras coisas. Embora sejam respostas bem diferentes, se todas estão sob controle da mesma consequência (evitar atividades acadêmicas), então, têm a mesma função. Nesse caso, dizemos que todas elas fazem parte de uma mesma classe de respostas. Em casos como esse, não será efetivo intervir sobre as respostas específicas (tentar modificar apenas o comportamento de andar pela sala, por exemplo), pois as demais respostas da classe permanecerão ocorrendo em alta frequência e talvez novas respostas alternativas venham a surgir no repertório do aluno. A intervenção eficaz envolve a atuação sobre a função do comportamento e não sobre respostas específicas.

No caso acima, em que a intervenção visa reduzir a frequência de respostas inadequadas, é importante que se tenha definida qual seria a resposta alternativa, ou seja, que comportamento seria o mais adequado naquele contexto (realizar as atividades solicitadas pelo professor, por exemplo). A partir dessa definição a análise funcional deve buscar identificar as razões pelas quais a resposta adequada não ocorre ou ocorre em baixa frequência. Neste caso, há algumas possibilidades a se considerar na análise: 1) pode ser que a pessoa não tenha aprendido a resposta adequada (o aluno não aprendeu as habilidades matemáticas básicas, por exemplo); 2) o comportamento adequado pode ter sido pouco reforçado ao longo

da história de vida do indivíduo, não estando bem estabelecido em seu repertório (o aluno pode ter tido pouca exigência de respostas de autocontrole e atenção ao longo da vida, de modo que tem dificuldade de se concentrar nas tarefas, por exemplo); ou 3) o comportamento adequado recebe poucos reforçadores e/ou tem sido punido atualmente (o aluno não atinge boas notas ao realizar a atividade, ou ainda não é elogiado pelo bom comportamento etc.). Para cada uma dessas possibilidades a intervenção deverá ser planejada de uma forma diferente.

### **Planejando a Intervenção**

A intervenção comportamental deve ser programada de acordo com o repertório comportamental atual do indivíduo (o que ele já é capaz de fazer) e a função dos comportamentos-alvo, caso contrário, será ineficaz. Quando estamos falando de um comportamento inadequado cuja função é evitar tarefas de matemática, por exemplo, é preciso nos perguntarmos a razão de tais tarefas serem aversivas para o aluno. Digamos que o aluno não aprendeu algumas habilidades matemáticas básicas, necessárias para lidar com as demandas atuais da disciplina. Nesse caso, tentar eliminar a resposta de conversar com os colegas será uma empreitada infrutífera, porque, mesmo que tal resposta diminua de frequência, surgirá uma resposta alternativa com a mesma função (evitar a tarefa), que pode ser ainda mais prejudicial do que a primeira (o aluno pode, por exemplo, começar a andar pela sala perturbando os colegas, apresentar respostas agressivas etc.). A intervenção mais eficaz para esse caso seria identificar as dificuldades do aluno e ensinar-lhe as habilidades matemáticas básicas necessárias, o que provavelmente irá requerer reforço escolar. Além disso, será necessário reforçar positivamente (com atenção e elogios, por exemplo) comportamentos de engajamento na tarefa, respeito às regras de comportamento e melhora no desempenho (mesmo que pareça uma melhora pequena). É possível que tais intervenções, por si só, já reduzam a frequência das conversas consideravelmente, porque agora o aluno está mais instrumentalizado a resolver os exercícios de matemática e é mais incentivado a aprender.

Como já dissemos anteriormente, frequentemente o indivíduo já apresenta um comportamento mais adequado, que ocorre em menor frequência porque produz pouco reforçamento ou produz punição. Nesse caso, é necessário identificar o comportamento e tais consequências na análise funcional. Infelizmente, por uma série de motivos que vão desde o excesso de trabalho e falta de tempo até questões culturais, é muito comum que os adultos (entre eles, pais e professores) foquem mais em punir respostas que causam algum incômodo do que em reforçar respostas adequadas. Em sala de aula, por exemplo, é comum que o professor apresente a queixa de que os alunos são agitados, não sabem esperar ou levantar a mão antes de falar. De fato, um ambiente barulhento e agitado é estressante para professor e alunos, mas é preciso entender o que está acontecendo naquele contexto. Será que a resposta adequada está sendo mais reforçada que a resposta

inadequada? Estudos indicam que a resposta de “levantar a mão para falar”, por exemplo, recebe pouco reforçamento do professor (atenção à demanda do aluno, elogio por apresentar o comportamento adequado, etc.), enquanto que as respostas consideradas indesejáveis (levantar da carteira e ir até o professor, interromper o professor ou os colegas para falar e fazer perguntas) tendem a ser as que de fato obtêm tais consequências (e.g., Ervin, DuPaul, Kern, & Friman, 1998; Greenwood, Hops, Delquadri, & Guild, 1974; Passos, 2019). Isso significa que, nesses casos, o professor acaba fortalecendo comportamentos indesejados e dando pouco reforço à resposta desejada. É claro que isso ocorre porque o professor se comporta sob controle de outras variáveis (transmitir o conteúdo, controlar horário da aula, tirar dúvidas etc.), já que o contexto de sala de aula envolve uma grande complexidade. O mesmo tende a ocorrer frequentemente quando tratamos do desempenho acadêmico de alunos. Nossa sociedade tende a focar na nota obtida pelo aluno em vez de focar no avanço do aprendizado. Em decorrência disso, somos mais propensos a criticar uma nota baixa do que a elogiar a dedicação do aprendiz ou um pequeno aumento de nota. Uma criança que tirou nota 4,0 na primeira avaliação (valendo 10 pontos), mas obteve nota 6,0 na segunda avaliação, tem maior probabilidade de ser criticada, e às vezes até punida (com tarefas extras ou um castigo pelos pais), do que de ser elogiada pela melhora no desempenho, já que a nota 6,0 ainda é considerada uma nota “ruim”. É claro que a intenção do adulto é gerar um desempenho ainda melhor, mas o aluno pode se sentir desmotivado em estudar já que seu esforço anterior não foi valorizado. O mesmo pode acontecer com o professor, que pode buscar metodologias alternativas e obter uma melhora de desempenho na turma em relação ao semestre anterior, mas não tem seu trabalho reconhecido pela coordenação de ensino porque o resultado ainda está aquém da meta escolar. Dada a complexidade das relações envolvidas no contexto escolar, portanto, frequentemente a intervenção eficaz deve considerar não só o comportamento dos alunos, mas também dos educadores e de outros membros da equipe escolar, já que cada um deles se comporta sob controle de variáveis específicas e o comportamento de todos está em constante interação.

### **Lidando com o Comportamento dos Alunos em Sala de Aula**

Há uma série de procedimentos de intervenção comportamental eficazes, que podem ser utilizados no ambiente escolar. Geralmente, a escolha da metodologia mais adequada considera o contexto de intervenção, o tipo de comportamento a ser modificado, quais as variáveis responsáveis pela ocorrência do mesmo, as capacidades físicas e cognitivas dos indivíduos etc. Antes de qualquer intervenção, entretanto, faz-se necessário que os educadores reflitam a respeito dos comportamentos observados, buscando compreender os fatores responsáveis por eles, bem como a necessidade real de intervenção, para só então traçar um curso de curso de ação. Não é interessante, por exemplo, que, considerando a existência de

diferenças individuais entre os alunos e dos conhecimentos sobre o desenvolvimento infanto-juvenil, a intervenção tenha como objetivo gerar uma sala de aula completamente silenciosa, com alunos que não levantem da carteira ou conversem. É preciso discutir quais critérios de fato são essenciais de serem alcançados para um ambiente que seja harmonioso e ao mesmo tempo promova os valores humanos e educacionais desejados.

As intervenções apresentadas aqui se referem a mudanças realizadas dentro da escola, que visam proporcionar um melhor ambiente de desenvolvimento acadêmico e social em sala de aula. É importante considerar, entretanto, que determinados problemas podem exigir intervenções que envolvam outros agentes de mudança, como as famílias, membros da comunidade, profissionais da saúde, entre outros. Independentemente do tipo de problema apresentado, entretanto, o fato é que, com o planejamento e metodologias adequados, a escola sempre pode contribuir com o desenvolvimento dos alunos em grande medida.

Como apontamos anteriormente, a Análise do Comportamento considera que para modificar o comportamento de um indivíduo é preciso conhecer as variáveis que o afetam (Skinner, 1953/2000, 1971/1983). Dadas estas especificidades, como é possível intervir sobre comportamentos no contexto escolar de uma forma eficaz? De fato, é inviável para o educador acompanhar cada aluno individualmente, por diversos motivos, tais como o número de alunos em sala de aula, a infraestrutura e recursos disponíveis na escola, o volume de conteúdo a ser abordado em cada aula etc. Embora a Análise do Comportamento defenda um modelo educacional cujo planejamento seja voltado para o desenvolvimento acadêmico e social de um aluno autônomo, que possa aprender no seu próprio ritmo, tendo o professor como tutor (Keller, 1968, 1999; Skinner, 1968/1972, 1989/1991), ela tem se dedicado em grande medida a desenvolver procedimentos de intervenção condizentes com a realidade educacional atual. Dado que a maioria das escolas segue um modelo de organização em grupos, muitas pesquisas buscaram desenvolver e avaliar procedimentos que possam gerar mudanças comportamentais positivas dentro e fora da sala de aula, sem perder de vista a diversidade de características individuais. Vamos apresentar alguns deles a seguir.

De maneira geral, as intervenções sobre os comportamentos de escolares propõem diferentes formas de organizar contingências visando aumentar a ocorrência de comportamentos mais adequados e reduzir a ocorrência de comportamentos que trazem prejuízos acadêmicos e sociais. Partindo dos princípios filosóficos e dados de pesquisa existentes na área, tais procedimentos tendem a ser, o máximo possível, baseados no estabelecimento de contingências de reforçamento positivo, evitando ou minimizando o uso de contingências punitivas. Todos os procedimentos aqui descritos foram amplamente testados em diferentes escolas, de diferentes países e com alunos com desenvolvimento típico e atípico. Tais procedimentos foram implementados apenas após a análise funcional dos comportamentos-alvo da intervenção, ou seja, após a avaliação das

variáveis que controlavam os comportamentos. Além disso, os estudos aqui citados realizaram o levantamento de itens reforçadores específicos para os participantes, ou seja, verificaram quais estímulos funcionariam como consequência efetiva para a mudança comportamental ocorrer. A realização da análise funcional e levantamento de itens reforçadores são componentes essenciais de qualquer intervenção comportamental eficaz.

### **Tipos de Contingências para Intervenções em Grupos de Pessoas**

A literatura (e.g., Brantley & Webster, 1993; Carroll & Williams, 2007) propõe diferentes formas de organizar contingências no contexto escolar. Litoe e Pumroy (1975) identificaram três tipos de contingências nas intervenções realizadas em grupos: contingência independente; dependentes; e interdependente. Nas contingências independentes, é estabelecido um critério de desempenho para o grupo, mas só os indivíduos que alcançarem o desempenho desejado acessam a consequência estabelecida, ou seja, o indivíduo não depende do outro para receber o reforço. Essa contingência está muito presente no contexto escolar brasileiro, que avalia individualmente o desempenho escolar do aluno. Brantley e Webster (1993) realizaram um estudo utilizando a contingência independente para reduzir comportamentos inapropriados (e.g., falar ou levantar sem permissão) em sala de aula. Inicialmente foram definidos os reforçadores a serem utilizados, a partir de itens de preferência indicados pelos estudantes. Também foram feitos dois cartazes: um com a lista de comportamentos desejáveis, ou seja, com as regras a serem seguidas para obter reforço, (e.g., prestar atenção na aula e finalizar toda a atividade); e outro com o nome de todos os alunos, onde eram registradas as ocorrências desses comportamentos. Cada aluno deveria, inicialmente, alcançar cinco marcações diárias em frente ao seu nome, durante, no mínimo, quatro dias da semana, para obter o reforçador. Para receber uma marcação, as crianças deveriam apresentar dois ou mais comportamentos adequados em 45 minutos de aula. Ao final do estudo observou-se a redução da frequência dos comportamentos inapropriados e aumento dos comportamentos desejáveis. Por exemplo, o comportamento de falar sem permissão reduziu a frequência pela metade já na primeira semana de intervenção, diminuindo ainda mais até o final do estudo. Note que não foi necessário punir as respostas inadequadas para que elas diminuíssem de frequência, pois isso ocorreu naturalmente após o reforçamento das respostas desejadas.

Nas contingências dependentes, um indivíduo ou um pequeno subgrupo precisa atingir o critério estabelecido para que o grupo todo possa ter acesso à consequência reforçadora, ou seja, o reforço para o grupo depende do comportamento de um subgrupo de indivíduos. Em uma sala de aula com 25 alunos, por exemplo, o professor poderia definir que a turma toda ganhará pontos extras se os cinco alunos com pior desempenho realizarem 90% dos exercícios, ou seja, a turma ganhará os pontos extras dependendo do comportamento dos cinco

alunos definidos pelo professor e não da performance de todos os alunos. Já nas contingências interdependentes, todas as pessoas do grupo devem se comportar para atingir o desempenho estabelecido, ou seja, o acesso à consequência reforçadora depende do desempenho coletivo. Por exemplo, o professor pode estipular que a turma toda precisa realizar, em média, 90% das lições de casa até o fim do bimestre, para que a turma receba os pontos extras, ou seja, para que a turma tenha acesso à recompensa é necessária a contribuição de todos os alunos na realização das lições de casa. Mesmo que um aluno faça mais lições que o outro, o importante é o montante final de atividades feitas (média de 90% de lições realizadas).

Cada contingência citada acima possui suas vantagens e desvantagens, cabendo a análise criteriosa do contexto e público alvo da intervenção para escolher aquela que será mais adequada. Uma contingência independente pode favorecer a melhora do desempenho individual dos alunos, mas pode vir a desmotivar alunos que tenham maior dificuldade (ou que precisem aprender habilidades que não aprenderam antes). A contingência dependente, por sua vez, pode ser estabelecida de modo a motivar a turma a auxiliar o subgrupo de alunos com dificuldade (como no caso do procedimento de tutoria em pares, a ser descrito posteriormente). Porém, a depender da forma como for implementada, tal contingência pode gerar animosidades da turma para com o subgrupo, caso este não alcance a meta, privando a turma do reforçador. A contingência interdependente pode gerar o mesmo problema se a meta estabelecida for rígida demais e não for possível de ser alcançada pela dificuldade apresentada por alguns alunos. Por outro lado, se bem implementada, ela pode promover uma turma que coopera entre si para alcançar a meta. Mais uma vez fica clara a necessidade de que ocorra uma avaliação comportamental criteriosa para que se escolha a melhor contingência a ser implementada e quais os procedimentos a serem utilizados para tal.

### **Sistema de Economia de Fichas**

Um procedimento bastante utilizado por analistas do comportamento com diferentes populações e contextos é o Sistema de Economia de Fichas. Este procedimento vem sendo utilizado desde a década de 1960 (e.g., Birnbrauer & Lawler, 1964; Birnbrauer, Wolf, Kidder, & Tague, 1965; Staats, Minke, Finley, Wolf, & Brooks, 1964), apresentando ótimos resultados no manejo do comportamento, seja no ensino de habilidades específicas ou na modificação de determinados padrões comportamentais (para uma revisão mais completa sobre o Sistema de Economia de Fichas, ver Doll, McLaughlin, & Barretto, 2013). Nele utilizam-se fichas (como fichas circulares de jogo, por exemplo), símbolos (por exemplo, estrelinhas ou um smile) ou pontos como consequência imediata para o comportamento e, ao final de um período predeterminado (uma hora, um dia, uma semana, etc.), esses podem ser trocados por itens reforçadores (como uma guloseima, um brinquedo, tempo livre, adesivos etc.). É essa relação entre as “fichas” e o acesso ao

item reforçador que garante que as mesmas sejam efetivas no controle do comportamento. Caso essa associação deixe de ocorrer, a ficha perderá sua efetividade como consequência, já que fichas, símbolos e pontos não são reforçadores naturais do comportamento.

O Sistema de Economia de Fichas pode ser utilizado em sala de aula, tanto para intervir no comportamento de indivíduos (e.g., Birnbrauer et al., 1965; Ervin et al., 1998) quanto para estabelecer padrões de comportamento para toda a turma (e.g., Bushell, Wrobel, & Michaelis, 1968; Packard, 1970; Passos, 2019). Ervin et al. (1998), por exemplo, utilizaram a economia de fichas, associada a outros procedimentos, para aumentar a frequência de comportamentos adequados em sala de aula de adolescentes diagnosticados com TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade) e TOD (Transtorno de Oposição Desafiante). Os alunos recebiam pontos quando apresentavam comportamentos de levantar a mão para falar, ler em voz alta, realizar a tarefa proposta, escrever, etc., e podiam trocar esses pontos por reforçadores. Foi observado aumento significativo dos comportamentos adequados e redução dos comportamentos inadequados nesse experimento.

No estudo realizado por Packard (1970), turmas de diferentes idades recebiam pontos de acordo com o tempo que permaneciam atentas às tarefas propostas em aula (estudar um conteúdo, ler um texto etc.). O ganho de pontos dependia do engajamento de todos os alunos da turma nas tarefas propostas. Como apenas o fato de um aluno estar quieto ou olhando para o professor não significa que ele está, de fato, atento à aula, foram utilizadas algumas tarefas (exercícios a resolver, questões a responder etc.) para verificar se, de fato, os alunos prestaram atenção. Os pontos obtidos podiam ser trocados por privilégios (como sentar-se ao lado de um amigo, ser o assistente do professor ou usar uma máquina de escrever) ou atividades de preferência (como passar tempo na sala de jogos, pintura ou tocar piano). Os professores aumentaram gradualmente a exigência de tempo de atenção nas tarefas, sendo observado um significativo aumento na atenção e rendimento dos alunos de todas as turmas.

Nos estudos descritos acima, as contingências implementadas foram de reforçamento positivo (apresentação de uma consequência reforçadora após a apresentação do comportamento considerado adequado). O Sistema de Economia de Fichas também pode envolver contingências que visem reduzir a frequência de comportamentos inadequados (ficar andando pela sala ou apresentar comportamentos agressivos, por exemplo), quando é difícil utilizar o reforçamento positivo. Nesse caso, o aluno ou a turma inicia a aula com um valor predefinido de pontos, que são descontados caso apresentem o comportamento inadequado. Se o mínimo de pontos não for mantido até o final do período, o aluno ou turma perde o acesso ao item reforçador (tempo de brincadeira, brinquedos etc.). Esse foi o caso do estudo de Passos (2019) que implementou uma contingência em que a turma começava a aula com 10 pontos (esse valor foi estabelecido a partir da observação da frequência da resposta inadequada na aula) e perdia um ponto cada vez que alguém

alguém levantasse da carteira sem autorização do professor. Se a turma terminasse a aula (de 50 minutos) com pelo menos um ponto (ou seja, perdesse até nove pontos), por três dias consecutivos, poderia ter acesso a um prêmio ao final da semana (uma brincadeira específica, um tempo extra para lazer, levar o brinquedo preferido para a escola etc.). Esse procedimento mostrou-se muito efetivo na redução da frequência do comportamento de levantar-se e andar pela sala durante a aula (redução de 75 vezes por aula para quase zero), sem ser muito aversivo para os alunos e, ainda, gerando a colaboração entre eles para alcançar a meta para a turma (os colegas ajudavam os alunos mais agitados a apresentarem o comportamento mais adequado).

Note que a contingência de perda de pontos é uma contingência de punição negativa (quando o comportamento produz a perda de acesso a um item reforçador), mas utilizando uma consequência branda (a perda de pontos), que tende a não gerar outros problemas de comportamento típicos de uma contingência muito aversiva. Outro aspecto relevante desse procedimento é o estabelecimento de uma exigência moderada quanto ao comportamento dos alunos (eles poderiam apresentar a resposta indesejada algumas vezes). Caso os alunos conseguissem manter o mínimo de pontos, ainda teriam acesso ao reforçador final, ou seja, embora perdessem alguns pontos durante a aula, ainda conseguiriam ter acesso aos reforçadores ao final da semana (Passos, 2019). Essa flexibilidade na exigência é essencial para o sucesso do procedimento, pois permite uma melhora gradual no autocontrole dos alunos e deixa espaço para as diferenças individuais, já que seria inviável exigir que toda a turma ficasse parada ou em silêncio durante toda a aula. As turmas escolares têm uma variabilidade razoável entre os alunos quanto à agitação, impulsividade, atenção etc., por razões diversas. Exigir que ninguém da turma se levante, converse ou fale alto, por exemplo, é uma demanda irreal que leva a pelo menos dois problemas: 1) A turma nunca atingirá a meta e o comportamento considerado adequado nunca será reforçado, de modo que os alunos voltarão a apresentar o comportamento indesejado em maior frequência; 2) Aqueles alunos com maior dificuldade em permanecerem sentados ou em silêncio passarão a ser agredidos ou excluídos pelos colegas, porque serão responsabilizados pela turma pela perda do acesso ao reforçador. Torna-se essencial, portanto, que o educador avalie inicialmente a frequência do comportamento-alvo da perda de pontos e calcule, como meta, uma pontuação mínima possível de ser alcançada pela turma, garantindo assim o acesso ao reforçador final. Nada impede que, posteriormente, haja aumento gradual da exigência para obtenção de reforço, sem perder de vista que o objetivo é um ambiente de aprendizagem harmonioso e organizado, que respeite as possibilidades de desenvolvimento de determinada faixa etária.

Além da importância de uma meta flexível para a perda de pontos, é preferível que a contingência comportamental não seja apenas de punição negativa, já que a punição ensina, por assim dizer, o que não fazer em vez de ensinar

comportamento adequado. Assim, o ideal é que um procedimento de punição negativa seja usado em conjunto com o reforçamento positivo. Digamos que o educador tenha uma turma muito agitada, cujos alunos levantam da carteira para conversar ao menos 150 vezes por dia (composto por quatro horas de aula). O professor pode estabelecer uma meta inicial de 50 pontos diários para obtenção do reforçador final, que pode ser um tempo extra de brincadeira no último dia da semana, por exemplo. Ao mesmo tempo, o professor pode elogiar a turma diariamente por ter seguido o combinado e alcançado a meta diária (reforçamento positivo diário) ou ainda fazer elogios durante o dia, ao perceber que os alunos estão se comportando sob controle da meta (reforçamento positivo individual diário). Frases como “Muito bem, turma! Estou gostando de ver o comportamento de vocês!” ou “Vocês estão de parabéns! Assim vamos poder brincar no fim da semana!” podem funcionar como um reforçador poderoso do comportamento adequado ao longo dos dias. Além desse reforçador diário, a turma terá acesso ao reforçador final, quando a meta semanal for cumprida. O controle misto (por reforçamento e punição) do comportamento, neste caso, é muito mais vantajoso do que o controle exclusivamente por punição, porque o procedimento está ensinando as respostas adequadas ao mesmo tempo em que inibe respostas inadequadas.

### **O Papel das Instruções e Regras no Manejo Comportamental**

A maioria dos seres humanos não precisa aprender tudo de forma direta, graças à existência da linguagem. Podemos ensinar um comportamento complexo a alguém de forma muito mais rápida explicando o que deve ser feito e de que forma deve ser feito. Para a Análise do Comportamento, este tipo de descrição sobre como se comportar é chamado de Regra. A maioria das intervenções comportamentais em sala de aula costuma apresentar, ou discutir com a turma, as regras de conduta. O termo “regras” em Análise do Comportamento tem uma definição específica. Regras seriam descrições verbais de contingências comportamentais (Albuquerque, 2001; Paracampo & Albuquerque, 2005; Skinner, 1969), ou seja, regras descrevem qual comportamento precisa ser apresentado em determinada situação para que uma certa consequência seja produzida. Assim, instruções, avisos, orientações, conselhos, ordens, leis etc., seriam exemplos de regras. Quando, por exemplo, dizemos para uma criança que ela deve conversar com o colega ao invés de agredi-lo, para que ele não fique triste, estamos fornecendo uma regra que descreve o comportamento mais adequado (conversar) e o efeito do comportamento inadequado (deixar o colega triste). De forma geral, a regra pode facilitar que o comportamento correto ou desejado seja apresentado de forma mais rápida, sem a necessidade de aprendizagem direta, o que é especialmente quando o comportamento ensinado é mais complexo, como dirigir, utilizar um equipamento eletrônico, aprender a dançar, aprender matemática etc. A regra também permite que se coloque o comportamento sob controle de

consequências a longo prazo. Por exemplo, quando dizemos a uma criança que ao frequentar a escola ela aprenderá coisas que lhe garantirão um futuro melhor, porque terá melhores empregos e condições de vida, por exemplo, estamos apresentando uma regra que aponta para as prováveis consequências a longo prazo do engajamento nos estudos.

A mera apresentação da regra, entretanto, não garante que o indivíduo se comportará de acordo com ela. O seguimento da regra depende de muitas variáveis, como, por exemplo, a história de reforçamento individual para seguimento de regras, quem apresenta a regra, de que forma a regra é apresentada, qual a consequência para se manter ou não seguindo a regra etc. Uma pessoa que seguiu regras no passado, mas não obteve as consequências descritas pela regra, tenderá a não seguir regras. Pessoas que são valorizadas socialmente (com elogios, por exemplo) por apresentar comportamentos descritos em uma regra, tenderão a seguir a regra, se isto não lhes causar prejuízos (como perda de reforçadores, por exemplo). Da mesma forma, se a regra aponta para uma consequência que não é importante para o indivíduo, é provável que ele deixe de segui-la (para mais detalhes sobre o comportamento governado por regras e seus determinantes, sugerimos a leitura de Paracampo & Albuquerque, 2005). Como as variáveis que afetam o seguimento de regras interagem de forma complexa, é preciso considerar se o uso da regra é pertinente para a intervenção eficaz e de que forma a regra deveria ser utilizada. No contexto escolar, estudos têm apontado que as intervenções mais eficazes combinam o uso de regras curtas e diretas com o reforço imediato do comportamento descrito pela regra (e.g., Barrish, Saunders, & Wolf, 1969; Greenwood et al., 1974; Kamps, Barbetta, Leonard, & Delquadri, 1994; Passos, 2019). Um professor pode, por exemplo, combinar com os alunos que, caso a turma realize todas as lições de casa da semana, poderão ter um tempo extra brincando no parquinho da escola. Além de cumprir com o combinado ao final da semana (que corresponde a fornecer a consequência descrita na regra) o professor elogia, ao longo da semana, os comportamentos dos alunos de fazer a lição de casa com frases como “Muito bem, turma! Estou orgulhosa do empenho de vocês em fazer as lições de casa! Assim vamos brincar no parquinho!”. Note que essa frase tanto funciona como consequência reforçadora do comportamento de “fazer a lição de casa” como volta a apresentar a regra de que ao fazerem as lições poderão brincar no parque (um lembrete da consequência de longo prazo). Essa última parte se mostra importante, já que muitas vezes, especialmente em se tratando de crianças, a consequência de longo prazo exerce um controle fraco sobre o comportamento dos indivíduos. Aliando consequências imediatas (os elogios do professor, ou algum registro diário de desempenho) com a consequência de longo prazo, a intervenção tende a ser mais efetiva na promoção de mudanças comportamentais.

O estudo de Greenwood et al. (1974) testou três tipos de intervenção sobre o comportamento de crianças de três salas de aula, para verificar se o que controlava melhor o comportamento era: a apresentação isolada da regra (por exemplo, “Olhem

para o professor quando ele estiver falando.”); a apresentação da regra junto com um *feedback* de desempenho (no caso, um relógio iluminado na parede da sala, que se apagava sempre que uma regra deixava de ser seguida); e a apresentação conjunta de regras, *feedback* e consequências para o seguimento da regra (por exemplo, ter tempo livre ao final de cada aula). Dentre os comportamentos-alvo de intervenção estavam “levantar a mão para falar”, “olhar para o professor”, “seguir instruções”, entre outros. A intervenção utilizando apenas a apresentação das regras não produziu mudanças no comportamento. O uso de regras e *feedback* produziu um pequeno aumento dos comportamentos desejados para duas turmas. Apenas a combinação de regras, *feedback* e consequência para o seguimento da regra produziu aumento significativo dos comportamentos adequados em todas as três turmas. O estudo de Passos (2019) também utilizou a combinação entre regras, *feedback* (pontos adicionados ou subtraídos de um quadro de desempenho) e consequência (atividades preferidas pelas crianças) para intervir sobre os comportamentos de uma turma de primeiro ano. Foi estabelecida uma contingência interdependente, ou seja, o comportamento de toda a turma era considerado para alcançar a meta estabelecida para obter o reforçador. Como resultado, foi observado aumento significativo da frequência de comportamentos adequados (como levantar a mão para falar) e redução de comportamentos inadequados (levantar-se e ir até o colega, conversar e chamar a professora de formas inadequadas).

### **Tutoria em Pares**

Uma das possíveis intervenções em sala de aula utiliza a chamada tutoria em pares, na qual as crianças são colocadas em pares para que uma possa auxiliar a outra em certos comportamentos (e.g., DuPaul, Ervin, Hook, & McGoey, 1998; Greenwood, 1997; Greenwood et al., 1989; Kamps et al., 1994). No estudo de DuPaul et al. (1998), foi investigado o efeito da tutoria sobre comportamentos *off-task* (por exemplo, não atender ao professor), *on-task* (por exemplo, escrever, responder perguntas e ouvir os colegas) e hipercinéticos (por exemplo, movimentar-se pela sala ou na carteira), de 19 crianças, que atendiam critérios diagnósticos do TDAH. Os alunos trabalhavam em pares nas aulas de matemática e soletração, por cerca de 20 minutos, de 3 a 4 vezes por semana. Os pares eram divididos em duas equipes concorrentes e a equipe vencedora era elogiada pelo professor e aplaudida pela turma ao final da semana. O tutor recebia um roteiro de tarefas, que ditava para a outra criança (o aprendiz), que deveria responder oralmente. Respostas corretas recebiam 2 pontos. Em caso de resposta incorreta, o tutor apresentava a resposta certa e a outra criança deveria repeti-la para ganhar 1 ponto. Passados 10 minutos, a dupla invertia os papéis (o tutor passava a ser aprendiz e vice-versa). Como resultado houve aumento do engajamento das crianças nas tarefas propostas e diminuição dos comportamentos *off-task*.

Como é possível notar no estudo de DuPaul et al. (1998), a tutoria em pares pode promover habilidades acadêmicas (aprendizagem da matemática, por exemplo) e comportamentos adequados em sala de aula (atentar para o professor e engajamento nas atividades). Nesse procedimento a alternância dos alunos entre ser tutor e aprendiz amplia o desenvolvimento dos alunos. Os estudos sobre tutoria em pares indicam que este procedimento pode acelerar e melhorar o aprendizado, melhorar competências sociais, reduzir o abandono escolar, favorecer a inclusão etc. (Greenwood, 1997).

### **Good Behavior Game**

As pesquisas sobre *Good Behavior Game* (GBG) se iniciaram na década de 1960 (Barrish et al., 1969) e têm voltado a receber atenção nos últimos anos (para uma explicação mais detalhada do GBG, sugerimos a leitura do Capítulo 8 deste livro). Esse procedimento consiste em programar contingências na forma de um jogo de competição entre equipes. Em geral, o professor combina com os alunos alguns comportamentos que não podem ocorrer quando o jogo estiver em vigor e divide a turma em pequenas equipes (por exemplo, de cinco alunos). Quando algum aluno apresenta um comportamento inadequado durante o jogo, o professor registra um ponto contra sua equipe. Vencem o jogo as equipes que tiverem marcado menos pontos ou que tiverem acumulado um número de pontos abaixo de um critério preestabelecido no fim do período (que pode ser um dia, uma semana etc.). As equipes vencedoras recebem uma premiação (por exemplo, ganhar brindes, tempo extra de recreio ou participar de uma atividade específica). O GBG tem produzido um ambiente educacional positivo, com menos comportamentos inadequados, alunos e professores mais motivados, além de ajudar no desenvolvimento do autocontrole e habilidades de cooperação dos alunos. Estudos apontam ainda uma relação entre a intervenção usando o GBG e uma menor propensão ao uso de drogas, transtornos de comportamento e problemas emocionais (e.g., Kellam et al., 2008; Poduska et al., 2008).

No estudo de Barrish et al. (1969), uma turma de 24 alunos do 4º ano foi dividida em duas equipes. A professora contava com o auxílio de dois observadores para registrar os comportamentos inadequados dos alunos (sair da cadeira e conversar com o colega sem permissão), que eram registrados em um quadro. O jogo vigorava uma hora por dia, três dias na semana. O resultado foi uma significativa redução na frequência dos comportamentos indesejados nos momentos em que o jogo estava em vigor. O comportamento de conversar com o colega, que antes ocorria em 96% do tempo, passou a ocorrer em 19% do tempo de aula. O comportamento de sair do lugar diminuiu de 82% para 9% do tempo da aula. Os dois times conseguiram ganhar o jogo em quase todas as vezes. Saigh e Umar (1983) realizaram um estudo semelhante com 20 alunos de segundo ano para intervir sobre os comportamentos de conversar, levantar do lugar e agredir o colega.

A turma foi dividida em duas equipes e a equipe com menos marcações para comportamentos inadequados era a vencedora. Havia um prêmio para o ganhador do dia e outro para o ganhador semanal. Nesse estudo também foi observada uma redução significativa (entre 52 e 78%) na frequência dos três comportamentos.

Calegari (2016) buscou testar a implementação de uma versão modificada do GBG com estudantes de duas turmas de uma cidade do interior paulista para promover comportamentos pró-sociais (pedir desculpas, emprestar material escolar, ajudar o colega com a lição e brincar com o colega no recreio). Nesse estudo, a premiação envolveu a realização de atividades recreativas em uma parceria entre a escola e outras instituições (ONGs, Secretarias Municipais, Corpo de Bombeiros etc.). No início, apenas quatro crianças de cada turma deveriam observar a ocorrência de comportamentos pró-sociais dos colegas de classe e colocá-los em um mural no pátio da escola, recebendo um ponto por isso. Se houvesse ao menos uma postagem por criança desse subgrupo, a turma toda participava da atividade recreativa. Com o passar do tempo, outros alunos puderam participar da equipe. Pais e professores também foram convidados a observar e postar os comportamentos pró-sociais das crianças. Como resultado, houve aumento na frequência dos comportamentos pró-sociais, além da ocorrência de comportamentos diferentes daqueles que foram pré-selecionados para a intervenção.

### **Considerações Finais**

Como podemos perceber, a Análise do Comportamento possui um extenso conjunto de procedimentos para intervenção comportamental no contexto escolar, que muito têm a contribuir para um ambiente educacional harmonioso e para a promoção do desenvolvimento acadêmico e social do aluno. Outros procedimentos poderiam ser listados neste capítulo, mas fugiríamos ao nosso objetivo, que era o de apresentar uma razoável variedade de intervenções aos profissionais da educação e incentivá-los a novas leituras. Lembramos que dada a peculiaridade do contexto e dos alunos, é essencial a realização da análise funcional antes do planejamento da intervenção. A partir dessa análise o professor pode construir o procedimento interventivo mais condizente com as especificidades de seus alunos e do contexto escolar, adaptando os procedimentos aqui apresentados, bem como outros que possa vir a conhecer.

É importante salientar que, embora a promoção de comportamentos considerados adequados para a sala de aula seja parte relevante para o processo de ensino-aprendizagem, não é condição suficiente para que a aprendizagem acadêmica ocorra. O desenvolvimento de habilidades acadêmicas dos alunos requer, primeiramente, a definição de objetivos comportamentais claros (definir que habilidades precisam ser ensinadas) e um planejamento adequado de condições de ensino que promovam estas habilidades (para mais detalhes sobre estes aspectos, sugerimos a leitura do Capítulo 5 deste livro). Além disso, é preciso

garantir que o aluno possua comportamentos adequados de estudo, que favoreçam a aprendizagem (sobre este aspecto, indicamos a leitura do Capítulo 3). A promoção de um ambiente de sala de aula harmonioso, com interações socialmente adequadas entre seus membros (professores e alunos), permitirá que o professor possa colocar o seu planejamento educacional em prática, sem grande interferência de outros tipos de problemas comportamentais. Esperamos que os pontos apresentados neste capítulo possam de fato auxiliar o professor na organização do processo de ensinar e aprender.

## Referências

- Albuquerque, L. C. (2001). Definições de regras. Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. P. Queiroz, P. P. & M. C. Scoz (Orgs.). *Sobre comportamento e cognição: Expondo a variabilidade* (Vol.7, pp. 132-140). Santo André: ARBytes.
- Barrish, H. H., Saunders, M., & Wolf, M. M. (1969). Good behavior game: Effects of individual contingencies for group consequences on disruptive behavior in a classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2(2), 119-124.
- Baum, W. (2006). *Compreender o Behaviorismo: comportamento, cultura e evolução* (2ª ed. revisada). Porto Alegre: Artmed.
- Birnbrauer, J. S., & Lawler, J. (1964). Token reinforcement for learning. *Mental Retardation*, 2, 275-279.
- Birnbrauer, J., Wolf, M., Kidder, J., & Tague, C. (1965). Classroom behavior of retarded pupils with token reinforcement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2, 119-135.
- Brantley, D. C., & Webster, R. E. (1993). Use of an independent group contingency management system in a regular classroom setting. *Psychology in the Schools*, 30, 60-66.
- Burt, K. B., & Roisman, G. I. (2010). Competence and psychopathology: Cascade effects in the NICHD study of early child care and youth development. *Development and psychopathology*, 22(3), 557-567.
- Bushell Jr., D., Wrobel, P. A., & Michaelis, M. L. (1968). Applying "group" contingencies to the classroom study behavior of preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 55- 61.
- Calegari, T. W. (2016). *Good Behavior Game: Avaliação de uma estratégia lúdica e multi-interativa em ambiente escolar para promover comportamentos pró-sociais entre crianças, professores e pais* (Dissertação de Mestrado). Associação Paradigma – Centro de Ciências e Tecnologia do Comportamento, São Paulo-SP.
- Carmo, J. S., & Ribeiro, M. J. F. X. (2012). *Contribuições da Análise do Comportamento à Prática Educacional*. Santo André: ESETec.
- Carroll, E., & Williams, R. (2007). Individual and group contingencies in cooperative learning at the collegiate level. *The Behavior Analyst Today*, 8(3), 298-306.
- Cooper, J.O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied Behavior Analysis* (2ª edição). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

- Doll, C., McLaughlin, T. F., & Barretto, A. (2013). The Token Economy: A Recent Review and Evaluation. *International Journal of Basic and Applied Science*, 2(1), 131-149.
- DuPaul, G. J., Ervin, R. A., Hook, C. L., & McGoey, K. E. (1998). Peer Tutoring for children with attention deficit hyperactivity disorder: effects on classroom behavior and academic performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(4), 579-592.
- Ervin, R. A., DuPaul, G. J., Kern, L., & Friman, P. C. (1998). Classroom-based functional and adjunctive assessments: Proactive approaches to intervention selection for adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(1), 65-78.
- Gatti, B. A. (2014). Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. *Estudos em Avaliação Educacional*, 25(57), 24-54.
- Gatti, B. A. (2017). Didática e formação de professores: provocações. *Cadernos de Pesquisa*, 47(166), 1150-1164.
- Goulart, P. R. K., Delage, P. E. G. A., Rico, V. V., & Brino, A. L. F. (2012). Aprendizagem. Em: M. M. C. Hübner & M. B. Moreira (Orgs.), *Temas clássicos da psicologia sob a ótica da Análise do Comportamento* (pp. 20-41). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Greenwood, C. R. (1997). Classwide peer tutoring. *Behavior and Social Issues*, 7(1), 53-57.
- Greenwood, C. R., Delquadri, J. C., & Hall, R. V. (1989). Longitudinal effects of Classwide peer tutoring. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 371-383.
- Greenwood, C. R., Hops, H., Delquadri, J. C., & Guild, J. (1974). Group contingencies for group consequences in classroom management: A further analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7(3), 413-425.
- Henklain, M. H. O., & Carmo, J. S. (2013). Contribuições da análise do comportamento à educação: um convite ao diálogo. *Cadernos de Pesquisa*, 43(149), 704-723.
- Hübner, M. M. C., & Marinotti, M. (2004). *Análise do Comportamento para a educação: contribuições recentes*. Santo André: Esetec.
- Kamps, D. M., Barbetta, P. M., Leonard, B. R., & Delquadri, J. C. (1994). Classwide peer tutoring: an integration strategy to improve reading skills and promote peer interactions among students with autism and general education peers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(1), 49-61.
- Kellam, S. G., Brown, C. H., Poduska, J. M., Ialongo, N. S., Wang, W., Toyinbo, P., ... Wilcox, H. C. (2008). Effects of a universal classroom behavior management program in first and second grades on young adult behavioral, psychiatric, and social outcomes. *Drug and Alcohol Dependence*, 95, 5-28.
- Keller, F. S. (1968). "Good-bye teacher..." *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 79-89.
- Keller, F. S. (1999). Adeus mestre! *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 1(1), 9-21.
- Kubo, O., & Botomé, S. P. (2001). Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação em Psicologia*, 5, 123-132.

Litoe, L., & Pumroy, D. K. (1975). A brief review of classroom group-oriented contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8(3), 341-347.

Meyer, S. B. (2003). Análise funcional do comportamento. Em C. E. Costa, J. C. Luzia, & H. H. N. Santana (Org.). *Primeiros Passos em Análise do Comportamento e Cognição* (pp. 75-91). Santo André: ESETEC.

Neno, S. (2003). Análise funcional: Definição e aplicação na terapia analítico-comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5 (2), 151-165.

Packard, R. G. (1970). The control of "classroom attention": A group contingency for complex behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 3, 13-28.

Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2005). Comportamento controlado por regras: revisão crítica de proposições conceituais e resultados experimentais. *Interação em Psicologia*, 9(2), 227-237.

Parsonson, B. S. (2012). Evidence-Based Classroom Behaviour Management Strategies. *Kairaranga*, 13(1), 16-23.

Passos, I. A. (2019). *Efeito do uso de regras e de contingências interdependentes sobre o comportamento de crianças em sala de aula* (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG.

Poduska, J. M., Kellam, S. G., Wang, W., Brown, C. H., Jalongo, N. S., & Toyinbo, P. (2008). Impact of the Good Behavior Game, a universal classroom-based behavior intervention, on young adult service use for problems with emotions, behavior, or drugs or alcohol. *Drug and Alcohol Dependence*, 95, 29-44.

Rico, V. V., Golfeto, R., & Hamasaki, E. I. M. (2012). Sentimentos. Em: M. M. C. Hübner & M. B. Moreira (Orgs.), *Temas clássicos da psicologia sob a ótica da Análise do Comportamento* (pp. 88-99). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Saigh, P. A., & Umar, A. M. (1983). The effects of a good behavior game on the disruptive behavior of Sudanese elementary school students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16(3), 339-344.

Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical review*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia do ensino* (R. Azzi, Trad.). São Paulo: Herder, Edusp. (Originalmente publicado em 1968)

Skinner, B. F. (1983). *O mito da liberdade* (E. Rebelo, Trad.). São Paulo: Summus. (Originalmente publicado em 1971)

Skinner, B. F. (1991). *Questões recentes na análise comportamental* (A. L. Neri, Trad.). Campinas: Papirus. (Originalmente publicado em 1989)

Skinner, B. F. (1993). *Sobre o behaviorismo* (M.P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix. (Originalmente publicado em 1974)

Skinner, B. F. (2000). *Ciência e comportamento humano* (J. C. Todorov, & R. Azzi, Trans.). São Paulo: Martins Fontes. (Originalmente publicado em 1953)

Staats, A. W., Minke, K. A., Finley, J. R., Wolf, M. M., & Brooks, L. O. (1964). A reinforcer system and experimental procedure for the laboratory study of reading acquisition. *Child Development*, *35*, 299-231.

Todorov, J. C. (2007). A psicologia como o estudo de interações. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *23*, 57-61.

**03.**

**Ensino de habilidades  
de estudo como  
objetivo educacional**

## CAPÍTULO 3

### Ensino de habilidades de estudo como objetivo educacional<sup>1</sup>

Saulo Missiaggia Velasco  
Henrique Valle Belo Ribeiro Angelo  
*Paradigma Centro de Ciências e Tecnologia do  
Comportamento e Lupa – Educação Ampliada*

Este capítulo é dirigido a analistas do comportamento que estejam interessados em ensinar alguém a estudar ou em aprimorar as suas próprias habilidades de estudo. Antes de ler este capítulo, inspecione-o atentamente: 1) releia o título e leia os subtítulos; 2) pergunte-se o que você espera encontrar em cada uma das seções que compõem o capítulo; 3) leia e analise a figura e as referências bibliográficas durante a leitura do texto; 4) identifique palavras, expressões, conceitos e definições relacionados aos elementos inspecionados; 5) grife esses trechos; 6) formule palavras e expressões chave que resumam o trecho destacado; 7) ao final da leitura, anote-as na margem do texto; 8) releia seus grifos e anotações marginais ao terminar a leitura.

Estudar é uma classe especial de comportamento porque habilita o estudante a manejar contingências de ensino para promover o seu próprio aprendizado. Em outras palavras, o aluno que sabe estudar se comporta como um professor de si mesmo: identifica as lacunas entre o que já sabe e o que ainda precisa aprender, avalia as estratégias de aprendizagem que possui, resolve problemas e toma decisões pedagógicas, organiza o ambiente e providencia os materiais didáticos necessários, planeja e executa a sua própria sequência didática, a fim de aprender os conteúdos ou as habilidades que lhe são demandados.

O ensino dessa classe especial de comportamentos se alinha diretamente ao objetivo último do que Fredrick e Hummel (2004) apontaram como uma educação efetiva:

“O objetivo último de uma educação efetiva é que estudantes se tornem aprendizes para a vida toda [lifelong learners]. Para se tornarem aprendizes para a vida toda, estudantes devem aprender tanto conteúdo quanto como aprender independentemente. Não é possível, e nem é responsabilidade da educação, ensinar tudo que estudantes sempre precisarão saber” (Fredrick & Hummel, 2004, p. 10).

Portanto, ensinar um estudante a gerenciar o próprio aprendizado é, juntamente com o ensino dos conteúdos acadêmicos, parte do objetivo final da educação (Hughes & Lloyd, 1993). Grande parte dos comportamentos relacionados às habilidades de estudo envolvem, em última análise, autogerenciamento.

---

<sup>1</sup>Uma versão preliminar da introdução deste texto foi publicada originalmente em Velasco, (2016). Ensinar a estudar. *Boletim Paradigma*, 11, 45-48.

No autogerenciamento, o indivíduo emite uma resposta que altera o ambiente a fim de modificar a probabilidade de outra(s) resposta(s) dele mesmo (Cooper, Heron & Heward, 2014; Hughes & Lloyd, 1993; Epstein, 1997; Skinner, 1968). Ao ler um texto, por exemplo, grifar algumas palavras aumenta a probabilidade de, subsequentemente, localizar aquela informação quando necessário. Da mesma forma, ao resolver um exercício de Física, destacar os dados presentes no enunciado do problema podem aumentar a probabilidade de encontrar a fórmula correta a ser aplicada. Além disso, o estudante pode aumentar a probabilidade de cumprir a rotina de estudo por meio de estratégias de autogerenciamento como criação de calendários, programação de lembretes, estabelecimento de metas ou organização do ambiente.

### **O Ensino da Habilidade de Estudar na Educação Formal**

Apesar da sua notória importância, o ensino do estudar tem sido sistematicamente negligenciado na história da educação formal (Skinner, 1968). Para Skinner, as causas são múltiplas. Os professores, geralmente, são ensinados apenas a expor o conteúdo didático e a checar o que foi aprendido de sua exposição. No melhor dos casos, os professores construirão materiais de estudo adequados, oferecerão textos, slides, resumos e exercícios, com o intuito de proporcionar condições favoráveis à ocorrência do estudo. Mas estudar requer mais do que possuir os materiais didáticos apropriados. Estudar envolve uma classe ampla de comportamentos relacionados a esses materiais. São precisamente esses comportamentos que deveriam ser alvo prioritário do professor ao ensinar o aluno a estudar.

Diversas áreas de conhecimento têm representações no currículo escolar formal. As ciências exatas ou da natureza estão representadas pelas disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia. As ciências humanas estão representadas pelas disciplinas de Geografia, História, Filosofia, Literatura e Línguas etc. No entanto, nenhuma disciplina especial tem sido reservada ao ensino direto do comportamento de estudar e de outras habilidades que permitem ao estudante aprender de forma autônoma, como autocontrole, tomada de decisão e resolução de problemas (Skinner, 1968). Ensinar o aluno a aprender deveria, portanto, ser uma atribuição de todo professor!

Um entrave ao ensino nas escolas do comportamento de estudar é conceber o estudo apenas como uma atividade extraescolar, distinta das atividades realizadas em sala de aula. Durante o estudo em casa, o aluno deve ler, manipular os materiais didáticos, destacar informações relevantes, tomar notas, resumir, esquematizar, resolver exercícios, responder questões, formular dúvidas e pesquisar soluções. Em contrapartida, outros comportamentos

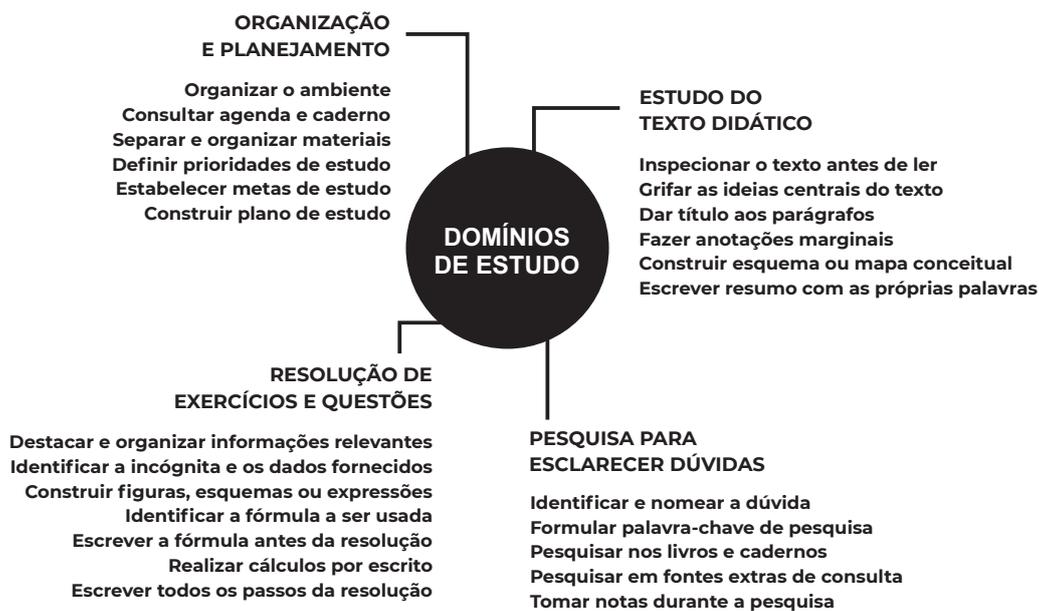
são exigidos do aluno durante a aula: sentar-se em seu lugar, falar pouco, olhar para a lousa e, eventualmente, balançar a cabeça de modo afirmativo. Como aponta Skinner (1968), se forem apenas esses os comportamentos requeridos pelo professor, serão apenas esses os comportamentos ensinados por ele. Sem uma descrição clara do comportamento que deve estabelecer no aluno, o professor não fará mais do que explicar bem o conteúdo, demonstrar uma dada forma de resolução e, quando muito, oferecer exercícios de “fixação” da aprendizagem. Se restar tempo para a correção dos exercícios em aula, reforçará o desempenho daqueles que os resolverem corretamente e punirá os que não o fizerem (Skinner, 1968).

### **Estudar como Autogerenciamento Intelectual**

Uma forma útil de operacionalizar o estudar é descrevendo o que Skinner (1968) denominou de autogerenciamento intelectual, uma classe ampla de comportamentos envolvendo habilidades de autocontrole, tomada de decisão e resolução de problemas. Como um repertório de autocontrole, estudar envolve um conjunto de manipulações do ambiente para tornar o estudo mais provável do que qualquer outro comportamento que possa concorrer com ele. Eliminar distratores, organizar o ambiente, separar os materiais, e disponibilizá-los ao alcance das mãos, dormir, alimentar-se bem e comprometer-se a prestar contas a outra pessoa são formas eficazes de favorecer a ocorrência do estudo. Como um repertório de tomada de decisão, estudar envolve analisar as prováveis consequências diferenciais dos comportamentos possíveis de se emitir. Estabelecer prioridades, metas, cronogramas e planos de estudo são exemplos de comportamentos que envolvem a tomada de decisão. Como um repertório de resolução de problemas, estudar requer manipulações dos materiais didáticos para aumentar a probabilidade de uma resposta-solução aparecer. A informação relevante é destacada, aperfeiçoada, ampliada, rearranjada ou suplementada, seja ao aluno ler um texto para responder questões ou para escrever outro texto, seja ao ler um enunciado para resolver um problema matemático. A solução final pode ser a resposta a uma questão, o resumo de um texto lido ou a resolução de um problema algébrico.

Habilidades de autocontrole, tomada de decisão e resolução de problemas compõem o repertório de estudo, constituindo, pelo menos, quatro grandes domínios: Organização e planejamento; Estudo do texto didático; Resolução de exercícios e questões; e Pesquisa para esclarecimento de dúvidas (Figura 1; para uma descrição de domínios adicionais, ver Pergher, Colombini, Samelo, Modenesi & Angelo, 2015).

**Figura 1.** Quatro dos domínios que compõem o repertório de estudo e seus respectivos comportamentos



## Organização e Planejamento

A organização do estudo se inicia com a preparação do ambiente de modo a criar condições favoráveis à aprendizagem (Regra, 2004). Assim como um ambiente inadequado pode atrapalhar o estudo, produzindo fugas, dispersões, interrupções e atrasos desnecessários, um ambiente apropriado pode facilitar o início e a manutenção do estudo, tornando-o, inclusive mais prazeroso (Castro, 2015; Pergher & Velasco, 2007).

Um local de estudo apropriado deve possuir pelo menos quatro características essenciais: conforto, tranquilidade, conveniência (Castro, 2015) e exclusividade (Skinner, 1981). Conforto significa que o ambiente deve possuir temperatura agradável, iluminação adequada, cadeira confortável e mesa ergonômica. Tranquilidade se refere à ausência de barulhos, interrupções e quaisquer outros estímulos distratores. Conveniência significa que o ambiente deve possuir espaço suficiente para guardar, organizar e dispor os materiais necessários ao alcance das mãos. Ter água à disposição também aumenta a conveniência do local de estudo e reduz interrupções indesejadas para buscá-la. Finalmente, exclusividade significa que o ambiente deve, na medida do possível, ser usado apenas para estudar.

A exclusividade do local de estudo é fundamental para se construir uma relação de controle discriminativo específica para o estudar (Skinner, 1981). Quando outros comportamentos são habitualmente emitidos e reforçados no mesmo local (como jogar videogame, assistir filmes, navegar na internet, acessar redes sociais etc.), eles se tornam concorrentes do estudar. Por outro lado, quando se estuda sempre no mesmo e exclusivo local, a probabilidade de ocorrência de qualquer outro comportamento no momento do estudo é minimizada (Goldiamond, 1965).

Quando não existe um local exclusivo para o estudo, o ideal é tentar estabelecer o maior grau de controle de estímulos possível. Isso pode ser feito, por exemplo, reservando uma posição específica da mesa só para estudar, acendendo uma luminária específica ou, para quem não se dispersa com isso, escutando um tipo de música específico no momento de estudo.

A organização dos materiais antes do estudo é tão importante quanto a organização do ambiente. Para evitar interrupções, é preciso separar todo o material que será utilizado na sessão de estudo, deixando-os ao alcance das mãos, e guardar os materiais que não forem necessários, deixando-os organizados para outra ocasião (Castro, 2015; Pergher & Velasco, 2007; Pergher et al. 2015). A organização adequada dos materiais escolares pressupõe que o estudante tenha feito, previamente, o seu planejamento de estudo.

Segundo Martin et al. (2003), o planejamento de estudo é a habilidade de listar todas as tarefas a serem feitas; definir metas, em termos de resultados específicos para cada tarefa; alocar tempo suficiente para concluir cada meta; avaliar o próprio desempenho ao finalizar o estudo; e fazer ajustes necessários no planejamento futuro, a fim de reduzir progressivamente a discrepância entre a meta definida e o desempenho efetivamente realizado.

Para realizar um planejamento de estudos detalhado, o estudante deve, primeiramente, descrever a sua rotina semanal. Um quadro de rotina pode ser construído para esse fim. Deve-se especificar tudo que se faz regularmente em cada horário do dia, nos sete dias da semana: refeições, cuidado pessoal, deslocamento, escola, esportes, atividades culturais, lazer, descanso e, obviamente, estudo. Esse quadro deve fornecer um panorama geral de uma semana padrão do estudante.

Tendo especificado os horários reservados para estudo, pode-se, então, realizar um planejamento realista do que e como estudar em cada dia da semana. Sem a descrição precisa da rotina semanal, o estudante pode subestimar ou superestimar o tempo que possui para estudar. Tão importante quanto registrar as datas de provas, lições, trabalhos etc. em uma agenda, é definir as datas de estudo e de realização de cada atividade em um cronograma. Essa tarefa requer o estabelecimento de prioridades. A quantidade de matéria, o volume de trabalho, a dificuldade pessoal com determinado assunto ou tarefa e o prazo final de cada compromisso são critérios que devem ser analisados e contrastados durante esse processo de tomada de decisão (Pergher & Velasco, 2007).

Quando mais de um assunto precisa ser estudado ou mais de uma atividade precisa ser realizada em um mesmo dia, é recomendável começar pelas atividades mais difíceis, cansativas e demoradas, deixando as atividades mais fáceis, prazerosas e rápidas para o final (Regra, 2004). A conclusão de cada etapa poderá ser reforçada pelo acesso a uma atividade progressivamente mais simples. Para evitar a procrastinação inicial, pode-se programar uma única atividade fácil e rápida para começar o dia de estudo.

Estabelecer metas diárias de estudo é um modo diligente de se motivar e se manter engajado. Tirar notas boas, passar de ano ou ser aprovado em um concurso são metas muito remotas para sustentar o estudo atual. O estudo guiado por demandas de curto prazo é consideravelmente mais eficaz que o estudo sem objetivos imediatos (Martin et al., 2003). Metas de estudo podem ser estabelecidas com respeito a um certo número de exercícios a serem realizados, questões a serem respondidas, páginas a serem estudadas, textos a serem redigidos etc. Em qualquer dos casos, a meta terá o efeito motivador desejado apenas se for, simultaneamente, factível e desafiadora (Cooper, Heron & Heward, 2014). Do contrário, produzirá fracasso ou entediara o aluno. Metas factíveis e desafiadoras são aquelas que prescrevem desempenhos ligeiramente acima do padrão médio do estudante, mas que, ainda assim, estejam dentro de limites já atingidos por ele anteriormente.

### **Estudo do Texto Didático**

A compreensão de um texto pode produzir no estudante uma ilusão de aprendizado. A leitura de um texto redigido de forma clara e didática tende a gerar um alto grau de compreensão por parte do leitor, mas o mérito maior, nesse caso, é do autor. Mesmo tendo compreendido o texto claramente, o estudante pode não ser capaz de explicar o que leu com as próprias palavras, responder questões e resolver exercícios com base no que leu, aplicar o que leu para resolver problemas práticos ou, simplesmente, lembrar-se do que leu no futuro.

Um dos principais enganos cometidos pelos estudantes é considerar que estudar um texto se resume a lê-lo atentamente. Longe disso, ler é apenas um dos inúmeros comportamentos que o estudante deve emitir durante o estudo de um texto (Hübner, 2004; Hübner & Marinotti, 2000; Pergher et al., 2015). Quanto mais comportamentos ativos o estudante desempenhar, maior será o seu aprendizado (Castro, 2015; Vargas, 2009). Ao estudar um texto, o estudante deve seguir uma sequência de passos encadeados que o conduzirá da posição de leitor passivo, mero receptor de informações, à de leitor ativo, produtor do seu próprio conhecimento.

Essa sequência de passos encadeados se inicia com a inspeção geral do texto (Castro, 2015; Hübner & Marinotti, 2000). Um dos primeiros problemas com o qual o estudante se depara ao estudar um texto acadêmico é descobrir quais são as informações mais importantes às quais ele deve se atentar. A identificação das informações centrais de um texto pode se basear em critérios intrínsecos ou extrínsecos a ele. No primeiro caso, busca-se identificar o que é mais importante do ponto de vista do autor do texto. No segundo caso, busca-se identificar o que é mais importante para o próprio leitor, como assuntos relacionados ao tema da sua pesquisa, aos aspectos que o professor mais destaca nas aulas e nas lições de casa, aos tipos de perguntas que ele costuma fazer em provas etc. Em ambos os casos, o leitor poderá se basear em dicas presentes no próprio texto para fazer tal identificação. A melhor maneira de fazer isso é inspecionando o texto antes de ler.

A inspeção geral do texto se inicia com leitura do título e de todos os subtítulos (Hübner & Marinotti, 2000). Isso dará ao estudante uma ideia geral do conteúdo e da estrutura de organização do texto. Ao ler os títulos e os subtítulos, o estudante deve se perguntar o que ele espera encontrar em cada parte do texto e o que ele já sabe a respeito disso. Nesse momento, pensar sobre as possíveis respostas é mais importante do que formulá-las com algum grau de precisão. Em seguida, passa-se à leitura das figuras, gráficos, tabelas, quadros, mapas, palavras em destaque e quaisquer outros suportes intratextuais presentes no texto (Hübner & Marinotti, 2000). As informações contidas nesses elementos são preciosas, pois se referem exatamente àquilo que o autor do texto escolheu destacar, portanto, aquilo que ele considera ser mais relevante. Quando o estudante precisa ler um livro completo, a inspeção deve incluir a leitura do prefácio, do sumário, das referências bibliográficas e da orelha do livro (Castro, 2015). O prefácio explica, resumidamente, o conteúdo do livro e a estrutura geral dos seus capítulos. O sumário esquematiza a espinha dorsal do livro, apresentado sequencialmente todos os temas nele tratados. As referências bibliográficas podem indicar a orientação teórica do autor e a validade dos seus argumentos, analisada a partir da reputação de quem ele cita. A orelha costuma trazer um ótimo sumário do livro, justificando ao leitor a relevância de sua leitura.

A inspeção prévia do texto adiantará ao estudante o que de mais importante ele encontrará ao longo da leitura e lhe fornecerá dicas que funcionarão como estímulos discriminativos para o próximo passo no encadeamento de comportamento de leitor ativo: identificar e destacar as ideias centrais do texto (Hübner & Marinotti, 2000). Durante a leitura do texto, propriamente dito, o estudante deve buscar por palavras, expressões, conceitos e definições que mantenham alguma relação com os elementos previamente inspecionados. Ao encontrar tais informações no texto, o estudante deverá grifá-las ou destacá-las de algum outro modo. Quando o estudante destaca seletivamente as informações mais relevantes do texto, suas chances de se lembrar delas posteriormente são substancialmente aumentadas (Pergher et al., 2015). Ainda assim, os grifos serão muito mais úteis se controlarem comportamentos subsequentes do estudante, como construir esquemas, mapas conceituais, fichamentos ou resumos. Efeitos menores devem ser esperados caso não se volte aos grifos posteriormente. A mera releitura dos grifos, no final do estudo ou na véspera da prova, pode ser suficiente. Mas somente grifar pode não aumentar as chances de se lembrar do que se leu no futuro (e.g., Fowler & Barker, 1974).

Os trechos grifados devem, agora, evocar outra classe de comportamentos do leitor ativo, qual seja, a de fazer anotações nas margens do texto. Para cada trecho grifado, o estudante pode redigir uma palavra-chave ou expressão que o resuma. A partir do conjunto de grifos realizados em um parágrafo, o estudante pode formular um título que sintetize a sua ideia central (Pergher et al., 2015). Anotações marginais também podem ser utilizadas para registrar relações que o próprio estudante estabelece entre o conteúdo destacado e os conhecimentos previamente adquiridos

ou as informações encontradas em outros materiais. Além disso, relações entre informações espalhadas no próprio texto podem ser estabelecidas por meio de setas e outros sinais gráficos.

Combinando os trechos grifados com as anotações marginais, o estudante pode dar um passo adicional e formular um esquema ou um mapa conceitual do texto. Fazendo isso, ele aumentará significativamente as possibilidades de compreender o texto e se lembrar do seu conteúdo no futuro (Berkowitz, 1986; Dicecco & Gleason, 2002). Esquemas e mapas conceituais apresentam as ideias principais do texto organizadas em palavras-chave, por meio das quais é possível visualizar o esqueleto do texto. As palavras desnecessárias dos trechos grifados são eliminadas, transcrevendo-se apenas o que é essencial para a compreensão das ideias centrais. As palavras-chave utilizadas para resumir os parágrafos podem ser usadas como tópicos ou subtópicos dos esquemas e mapas conceituais. A linguagem deve ser clara, concisa e objetiva, não havendo preocupação com os elementos inerentes à construção textual formal, como coerência, coesão e unidade. Símbolos, letras, números, setas, círculos, desenhos etc. podem ser utilizados em excesso, e são especialmente bem-vindos no mapa conceitual.

A principal diferença entre esquemas e mapas conceituais se encontra em sua estruturação de organização espacial. Geralmente, os esquemas possuem estrutura linear, apresentando a informação na horizontal e na vertical. Os mapas conceituais tendem a possuir estrutura piramidal, quando a informação está disposta em forma de pirâmide, ou sistêmica, quando as informações estão organizadas em forma de quadro ou círculo (Castro, 2015; Novak & Canãs, 2010). No primeiro caso, o conceito-chave é apresentado no topo da pirâmide e, no segundo, no centro do mapa. As ideias secundárias que definem, especificam ou exemplificam o conceito-chave são apresentadas, respectivamente, abaixo ou ao redor dele, em ramificações hierarquicamente organizadas. As relações entre os conceitos-chave, e entre estes as ideias secundárias que os qualificam, são feitas por meio de linhas ou setas, podendo ser especificadas por palavras ou expressões sobrepostas a essas linhas. Um exemplo de mapa conceitual pode ser encontrado na figura que ilustra o presente capítulo.

O resumo de um texto pode ser produzido diretamente, a partir dos grifos e anotações marginais, ou pode ser redigido como um passo posterior à formulação do esquema ou mapa conceitual. Nesse último caso, é aconselhável que o estudante não mais recorra ao texto original para escrever o resumo. Basear-se apenas no esquema ou mapa conceitual previamente formulado é especialmente importante para exercitar a habilidade de paráfrase (Jenkins, Heliotis, Stein, & Haynes, 1987). O texto previamente decomposto deve, agora, ser sintetizado, recheando-se o esquema ou mapa conceitual com as próprias palavras do estudante, embora preservando as ideias centrais do autor. A preocupação com os elementos inerentes à construção textual formal é, enfim, necessária, já que o resumo deve ser formado por frases ou parágrafos que apresentam sentido completo, e não apenas por tópicos.

Quando o estudante precisa preservar não apenas as ideias, mas a redação original do autor, o resumo do texto deve ser substituído por um fichamento de citações. Nesse caso, citações literais dos trechos grifados devem ser transcritas com as devidas indicações das páginas de onde elas foram retiradas. Esse método é bastante útil para estudantes que precisam redigir monografias de conclusão de curso, dissertações de mestrado ou teses de doutorado. Além do fichamento de citações, há também o fichamento bibliográfico, no qual as ideias centrais do autor são registradas em tópicos redigidos com as palavras do leitor, acrescidas ou não de comentários descritivos sobre o trecho. Em ambos os casos, a identificação completa da obra e das páginas em que cada ideia pode ser encontrada é fundamental.

É importante esclarecer que grifos, anotações marginais, esquemas, mapas conceituais, resumos e fichamento produzidos por outras pessoas geralmente têm pouca utilidade para o estudante. Embora sejam fontes importantes de consulta posterior, seus principais efeitos sobre a aprendizagem decorrem de seu processo de construção. É durante esse processo que o estudante pensa e toma decisões ativamente para identificar, selecionar, sintetizar, organizar, classificar e relacionar as informações centrais do texto. A recepção passiva de informações é substituída por um diálogo ativo com texto, em um processo que transforma o estudante em um agente do seu próprio aprendizado.

### **Resolução de Exercícios e Questões**

Diversas habilidades de resolução de problemas são especialmente úteis durante a resolução de exercícios de exatas (Skinner, 1968). Algumas dessas habilidades se assemelham aos comportamentos desempenhados pelo estudante durante o estudo de textos didáticos. A primeira delas é destacar as informações mais importantes do enunciado, como dados, números, unidades de medida, perguntas, comandos etc. Ao fazer isso, o estudante aumenta as suas chances de atentar para as variáveis relevantes e os dados fornecidos, identificar a incógnita e a operação a ser realizada, reconhecer o tipo de problema e localizar a fórmula a ser aplicada.

Durante a resolução propriamente dita, as informações relevantes do enunciado devem ser transcritas e organizadas, sistematicamente. Estímulos devem ser manipulados até que uma expressão passível de ser resolvida apareça: informações textuais são traduzidas em símbolos algébricos, expressões, desenhos e esquemas; símbolos são arranjados e rearranjados de maneira padronizada; uma expressão é convertida em outra; frações são simplificadas e as raízes são extraídas (Skinner, 1968). Cada passo estabelece as condições que possibilitam o comportamento subsequente. A solução final fortalecerá toda a cadeia.

A resolução autônoma de exercícios requer também que o aluno saiba variar as estratégias de resolução e avaliar os resultados de cada ação. Revisar os passos da

resolução e identificar as ações que devem ser mantidas ou alteradas são formas adicionais de autogerenciamento intelectual.

Copiar as fórmulas antes de iniciar a resolução, escrever todas as etapas de resolução sem omissões e realizar todos os cálculos por escrito auxiliam esse processo e reduzem significativamente as chances de erros.

Ao responder questões dissertativas ou objetivas, o estudante deve seguir os mesmos passos para identificar e destacar as informações relevantes do enunciado. Atenção especial deve ser dirigida aos dados fornecidos na contextualização da questão, aos elementos fornecidos no texto de suporte, quando for o caso, e ao comando que especifica exatamente a ação que ele deve desempenhar ao redigir sua resposta ou selecionar uma das alternativas de escolha. Para formular uma resposta dissertativa completa, o estudante deve parafrasear a pergunta feita no enunciado antes de respondê-la. Quando não sabe a resposta da questão, o estudante deverá estudar os textos didáticos, conforme descrito na seção anterior e na próxima seção.

Muito se diz sobre a importância de estudar pela resolução de questões, mas pouco se esclarece sobre como fazê-lo. O estudante costuma passar um longo período lendo, esquematizando ou resumindo os textos didáticos sem um propósito imediato claro. Quando então se considera preparado, inicia a resolução de questões apenas para avaliar o seu aprendizado. Contudo, resolver questões pode ter sua utilidade grandemente aumentada se for um ponto de partida para o estudo e não apenas uma forma de avaliar o seu resultado. Além de auxiliar a identificação dos aspectos centrais de um texto, como fazem os elementos extratextuais inspecionados, a demanda criada por uma questão a ser respondida será uma operação motivadora para pesquisar e ler os materiais de estudo ativamente. Encontrar a solução que elimine a demanda será naturalmente reforçador.

### **Pesquisa para Esclarecimento de Dúvidas**

Outro conjunto de habilidades que envolve o repertório de resolução de problemas se refere à pesquisa para o esclarecimento de dúvidas. O primeiro passo para solucionar uma dúvida é identificá-la. Muitos estudantes sequer chegam a esse passo. A dúvida é mais facilmente identificada quando o estudante precisa utilizar as informações estudadas para responder a questões ou resolver exercícios. Ou seja, o estudante só se dá conta de que possui uma dúvida quando precisa responder a uma situação que apresenta um problema claramente especificado. Durante a leitura de um texto, o contato com uma palavra desconhecida pode interromper o fluxo de compreensão. Essa interrupção pode ser identificada como uma dúvida. Durante uma aula expositiva, o aluno pode parar de acompanhar a explicação do professor. Isso ocorre quando estímulos verbais emitidos pelo professor não evocam respostas discriminativas do aluno, interrompendo o encadeamento verbal característico do diálogo encoberto que o aluno estabelece

consigo mesmo durante a aula. Uma dúvida, portanto, é mais facilmente identificada quando produz uma interrupção no estudo de algum material instrucional ou na realização de exercícios e questões.

Existem dois tipos de dúvidas relacionadas a dois tipos de repertório necessários ao estudar: o “saber que” e o “saber como” (Guerin, 1992). O “saber que” implica a emissão de uma resposta verbal a um estímulo verbal, o que é chamado de comportamento intraverbal (Skinner 1957). Por exemplo, diante da pergunta “Qual a capital de Cuba?”, o estudante deve emitir a resposta verbal “Havana”. Já o “saber como” implica a emissão de um encadeamento de respostas diante de um estímulo discriminativo que compõe um repertório, algo que tem sido chamado de habilidade. Diante de uma expressão aritmética o estudante realiza todos os cálculos chegando à solução correta da expressão.

Os dois repertórios podem não estar presentes simultaneamente ao se estudar um determinado assunto. Por exemplo, diante de uma equação do segundo grau, um estudante pode “saber que” deve usar a fórmula de Baskhara, mas pode não “saber como” substituir os coeficientes da equação na fórmula para encontrar as raízes. Diante de uma questão de história o estudante pode “saber que” determinados fatos estão relacionados a um determinado acontecimento, mas pode não “saber como” relacionar os fatos em uma explicação causal ou como redigir uma resposta que satisfaça a questão.

Em todos os casos, a dúvida se relaciona com um estímulo que não evoca uma resposta apropriada. A ausência de resposta diante do estímulo deve, então, se tornar discriminativa para a descrição da dúvida. Identificar a dúvida, requer, portanto, um repertório de auto-observação. A interrupção de uma cadeia comportamental, ou o contato com um estímulo que não evoca respostas discriminativas específicas, deve evocar respostas de autodescrição que incluem a especificação dos estímulos relacionados ou das outras respostas componentes do encadeamento.

A inspeção da atividade ou do conteúdo estudado até o momento é essencial para a descrição eficaz da dúvida e a sua formulação em termos de pergunta facilitará os próximos passos da pesquisa para solucioná-la. Muitas vezes, a própria inspeção já é suficiente para iniciar um encadeamento de respostas que solucionará a dúvida. Isso é o que as pessoas costumam chamar de solucionar a dúvida a partir do contexto.

Um passo adicional é a formulação de palavras-chave de pesquisa. O que pode ser feito tanto a partir do tópico ou assunto abordado quanto da decomposição da pergunta descritiva da dúvida. Ao pesquisar na internet, é comum o estudante escrever nos mecanismos de busca todo o enunciado da questão que originou a dúvida. Essa estratégia até pode gerar resultados relevantes, pois os mecanismos de busca atuais selecionam palavras-chave a partir de grandes quantidades de texto. Porém, uma solução mais rápida e efetiva pode ser conseguida com a pesquisa de palavras-chave que fornecerá um conjunto de páginas relevantes para a solução da dúvida.

A seleção do material para a pesquisa é o passo seguinte à formulação de palavras-chave. O próprio material que está sendo estudado ou materiais relacionados, como outros livros indicados pelos professores ou listados na bibliografia básica do curso, podem ser fontes de consulta mais úteis do que os materiais encontrados na internet, pois tendem a apresentar linguagem mais próxima à da questão que está sendo investigada. Materiais produzidos pelo próprio estudante durante o estudo anterior, como esquemas, mapas conceituais e resumos, também podem ser fontes importantes de consulta, mas as condições em que eles foram produzidos devem ser levadas em consideração antes de se decidir utilizá-los. Selecionar fontes de consultas confiáveis facilita a solução da dúvida na medida em que restringe a exploração a um número limitado de fontes e diminui explorações desnecessárias de fontes irrelevantes. Do contrário, a pesquisa pode ser demasiadamente demorada e abandonada antes que um trecho relevante para a solução seja encontrado.

Com o material em mãos, o próximo passo é encontrar trechos ou sessões do material que contenham informações diretamente relacionadas com a dúvida. Inspeccionar o material em busca das palavras-chave formuladas anteriormente pode fornecer trechos relevantes de onde extrair informações. As palavras-chave devem ser buscadas no sumário dos livros selecionados, nos tópicos e subtópicos dos capítulos correspondentes ao assunto, nas anotações do caderno, nos esquemas, mapas conceituais ou resumos construídos previamente. Ao encontrar um trecho relacionado à palavra-chave buscada, deve-se estudar o material até que o estímulo gerador da dúvida evoque uma resposta apropriada que a solucione. Tomar notas durante a pesquisa pode favorecer o estabelecimento do controle de estímulos outrora ausente. As anotações feitas durante a pesquisa facilitam a retomada do estudo do material ou a conclusão dos exercícios provendo estímulos suplementares aos estímulos que originaram a busca.

### **Considerações Finais**

No início da educação formal, um tutor ensinava um estudante. Embora fosse generalista, o tutor elaborava estratégias de ensino individualizadas. Conhecia as habilidades do estudante e conseguia avaliar o quanto ele havia ou não aprendido uma nova habilidade. Quando o número de estudantes por professor aumentou, as estratégias de ensino não podiam mais ser individualizadas. Ficou mais difícil conhecer a fundo as habilidades do estudante. A quantidade de conteúdo a ser ensinado também aumentou, na medida em que a sociedade demandava indivíduos capazes de lidar com mais informações e com tecnologias cada vez mais complexas. O professor passou a focar cada vez mais no ensino do comportamento verbal do estudante e menos no ensino de habilidades importantes para o estudante gerenciar a sua própria aprendizagem (Skinner, 1989). Uma grande quantidade de conteúdo deveria ser ensinada em menos tempo e nem todos os estudantes aprendiam todo o conteúdo planejado pelo professor.

A necessidade de materiais para complementar as aulas também aumentou. Lições de casa, trabalhos e estudo extraclasse tornaram-se práticas indispensáveis. Autonomia do estudante passou a ser mais e mais exigida. Ao mesmo tempo, os professores passaram a lançar mão de estratégias coercitivas para garantir o estudo extraclasse e a culpar o estudante por suas dificuldades de aprendizagem. Conseqüentemente, passaram a olhar menos para suas próprias práticas de ensino (Skinner, 1968).

Ensinar o aluno a aprender requer mais esforço, planejamento e atenção por parte do professor do que simplesmente explicar o conteúdo, demonstrar uma resolução, oferecer materiais de estudo e disponibilizar exercícios. Também não basta que o professor instrua os alunos a desempenhar os comportamentos necessários. A instrução pode até evocar comportamentos apropriados, em um primeiro momento, mas não será suficiente para mantê-las até que as contingências naturais passem a vigorar. O planejamento de contingência de ensino para o desenvolvimento de competências e habilidades de estudo requer, sobretudo, a programação de conseqüências reforçadoras para cada comportamento descrito ao longo deste capítulo. Infelizmente, no lugar de arranjar contingências para que os alunos aprendam a aprender, as escolas têm frequentemente optado por selecionar os alunos que aprendem sem ser ensinados (Skinner, 1968). O resultado é bem conhecido. Aqueles que acabam aprendendo, geralmente auxiliados por contingências extraescolares, seguirão em frente. Aqueles que não dispõem de contingências externas favoráveis acabarão à margem.

## Referências

- Berkowitz, S. J. (1986). Effects of instruction in text organization on sixth- grade students' memory for expository reading. *Reading Research Quarterly*, 21, 161-178.
- Castro, C. M. (2015). *Você sabe estudar? Quem sabe estuda menos e aprende mais*. Porto Alegre: Penso.
- Cooper, J. O., Heron, T. E. & Heward, W. L. (2014). Self-management. In: J. O. Cooper, T. E. Heron, W. L. Heward. *Applied Behavior Analysis*. (2nd Ed.)(pp. 583-595). Essex, Great Britain: Pearson Education Limited.
- Dicecco, V. M. & Gleason, M. M. (2002). Using graphic organizers to attain relational knowledge from expository text. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 306-320.
- Epstein, R. (1987). Skinner as self-manager. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 545-658.
- Fowler, R. L., & Barker, A. S. (1974). Effectiveness of highlighting for retention of text material. *Journal of Applied Psychology*, 59, 358-364.
- Fredrick, L. D. & Hummel, J. H. (2004). Reviewing the outcome and principles of effective instruction. In.: D. J. Moran, & R. W. Malott. *Evidence-based educational methods* (pp. 9-22). San Diego: Elsevier Academic Press.

Guerin, B. (1992). Behavior analysis and the social construction of knowledge. *American Psychologist*, 47, 1423–1432.

Goldiamond, I. (1965). Self-control procedures in personal behavior problems. *Psychological Reports*, 17, 851–868.

Hübner, M. M. C. (2004). Ensinando a estudar textos acadêmicos. Em M. M. C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.). *Análise do Comportamento para a educação: Contribuições recentes* (pp. 243–252). Santo André: ESETec.

Hübner, M. M. C., & Marinotti, M. (2000). Crianças com dificuldades escolares. Em E. F. M. Silveiras (Org.). *Estudos de caso em psicologia comportamental infantil* (Vol. 2, pp. 259–304). São Paulo: Papyrus.

Hughes, C. & Lloyd, J. W. (1993). An analysis of self-management. *Journal of Behavioral Education*, 3, 405–425.

Jenkins, J. R. Heliotis, J. D.; Stein, M. L.; Haynes, M. C. (1987). Improving reading comprehension by using paragraph restatements. *Exceptional Children*, 54, 54–59.

Martin, J. E., Mithaug, D. E., Cox, P., Peterson, L. Y., Van Dycke, J. L., & Cash, M. E. (2003). Increasing self-determination: Teaching students to plan, work, evaluate, and adjust. *Exceptional Children*, 69, 431–446.

Novak, J. D., & Canãs, A. J. (2010). A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. *Práxis Educativa*, 5, 9–29.

Pergher, N. K., Colombini, F. A., Samelo, M. J., Modenesi, R. D., & Angelo, H. V. B. R. (2015). Planejamento, organização e flexibilidade mental. Em T. Pantano & C. C. de A. Rocca (Orgs.). *Como se estuda? Como se aprende? Um guia para pais, professores e alunos, considerando os princípios das neurociências* (pp. 209–232). São José dos Campos: Pulso Editorial.

Pergher, N. K., & Velasco, S. M. (2007). Modalidade de acompanhamento terapêutico para desenvolvimento de comportamentos pró-estudo. Em D. R. Zamignani, R. Kovac & J. S. Vermes (Orgs.). *A clínica de portas abertas: Experiências e fundamentação do acompanhamento terapêutico e da prática clínica em ambiente extraconsultório* (pp. 285–306). São Paulo: Núcleo Paradigma.

Regra, J. A. G. (2004). Aprender a estudar. Em M. M. C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.). *Análise do Comportamento para a educação: Contribuições recentes* (pp. 225–242). Santo André: ESETec.

Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1968). *Technology of teaching*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Skinner, B. F. (1981) How to discover what you have to say – A talk to students. *The Behavior Analyst*, 4, 1–7.

Skinner, B. F. (1989). *Recent issues in the analysis of behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

**04.**

**Planejamento  
de aula  
em uma  
perspectiva  
analítico -  
comportamental**

## CAPÍTULO 4

### Planejamento de aula em uma perspectiva analítico-comportamental

Lucelmo Lacerda  
*Universidade Federal de São Carlos*

Refletir sobre o planejamento de aula exige que se faça um esforço para pensar em uma tecnologia de ensino que garanta a aprendizagem dos estudantes daquilo que se propõe a ensiná-los. Esse tipo de intervenção educacional pode servir-se de um conjunto de estudos do campo comportamental. Promover esta reflexão crítica na educação nos parece urgente e necessário, posto que se trata de um campo controlado historicamente por modismos, cuja lógica costuma ser implementar uma “nova” política e descartar as “velhas práticas”, sempre baseadas na estética do discurso e com uma aparência de novidade (Cooper, 1982; Pereira, Marinotti & Luna, 2004). O que importa, de fato, é realizar uma abordagem científica dos fenômenos do aprender e do ensinar e é por esse caminho que é natural a exploração da perspectiva do Behaviorismo Radical.

Em sua dimensão aplicada, a Análise do Comportamento vai muito além de descrever o comportamento humano. Há cerca de 70 anos que o campo produz tecnologia comportamental capaz de influenciar o comportamento humano de forma previsível e melhorar a qualidade da vida humana em diversas áreas. Na educação, são inúmeras as contribuições da Análise do Comportamento, tais como o trabalho de Skinner (1972a), com uma avaliação ampla das tecnologias de ensino; Keller (1968), com a formulação do ensino programado e tantos outros autores contemporâneos, em diversos campos, com ênfase na Educação Especial, como se pode ver nas recentes revisões acerca do autismo (NAC, 2015; Steinbrenner, 2020).

#### **Considerações Preliminares Sobre o Texto**

Antes de prosseguir com a discussão sobre o planejamento escolar fundamentado no Behaviorismo Radical, duas observações contribuirão para a compreensão dos objetivos do presente estudo: neste capítulo não se tratará do planejamento de currículo individualizado para estudantes Público-Alvo da Educação Especial<sup>1</sup> e não será abordado o planejamento escolar em um modelo de educação no qual o currículo é necessariamente individualizado. Assume-se, portanto, que é possível pensar o Behaviorismo Radical como fonte teórica para o planejamento de aula em um sistema escolar no qual um professor “dá aula”, em geral para uma enorme quantidade de estudantes (característica comum de escolas no Brasil). O objetivo, portanto, é utilizar o conhecimento de uma ciência para melhorar a aprendizagem de nossos estudantes reais em um sistema instalado.

---

<sup>1</sup> Para exemplos dessa abordagem, ver Sella & Ribeiro (2018); Duarte, Silva, & Velloso (2018).

São muitas as formas possíveis de se escrever um artigo sobre o planejamento de aula sob uma ótica behaviorista e isso depende, de certa forma, da audiência que se intenta alcançar. O experimentador, por exemplo, poderia se interessar pelo resultado das pesquisas mais avançadas em processos de ensino. Já o behaviorista preocupado com os aspectos conceituais, poderia se aproveitar de uma discussão acerca dos comportamentos emitidos pelos professores no processo a que chamamos de planejamento de aula. É possível também escrever para o professor de sala de aula, oferecendo a ele um referencial que normalmente lhe foi negado em sua formação (Gioia, 2004) e apontando evidências de que o behaviorismo pode lhe servir imensamente para: a) planejar aulas em que se aprenda mais e melhor; e b) compreender os processos de ensino e aprendizagem a partir de um paradigma científico e seguro. Como a verve do próprio discurso denuncia, é ao professor que este texto é destinado, muito embora possam os behavioristas de outros territórios se aproveitarem dele de alguma forma.

Segundo Paulo Freire (2005) não se deve colonizar culturalmente o sujeito, isto é, lhe apresentar um discurso de um interlocutor como “a verdade”, mas partir da condição do sujeito para superar “junto com ele” sua própria condição. Trata-se de um ensinamento útil no momento do rapport entre cientista e professor, quando o primeiro opta por contribuir com a prática do segundo. De fato, os professores em sala de aula trazem uma longa história de aprendizado teórico, amalgamado com conhecimentos empíricos sobre controle de comportamento em um contexto com 30, às vezes 40 ou mais alunos, de variadas matizes culturais e sociais (Cooper, 1982). Partindo dessa premissa, o objetivo deste estudo não é substituir o saber docente, construído em sala de aula, mas sistematizar alguns aspectos do que se conhece sobre esse processo para evitar que a experiência pessoal, muitas vezes lenta e dolorosa, tenha que modelar esta aprendizagem, podendo, portanto, evitar o aprendizado pela tentativa e erro, para que ele possa ocorrer parcialmente por meio da instrução prévia.

Como processo geral, o planejamento de aula é a descrição de arranjos no ambiente sob os quais os estudantes têm maior probabilidade de modificar seus comportamentos de maneira consistente e generalizada. O que isso quer dizer para o professor em sala de aula que almeja ações pró-estudo dos estudantes? Que devemos estar preparados para identificar eventos motivacionais (que no jargão técnico possuem a forma de “condições antecedentes” ou “consequentes” à ação) que influenciam a ocorrência de ações pró-estudo. O processo de planejamento de aula pode ser resumido na seguinte ordem: (a) definir objetivos a serem alcançados; (b) definir processos avaliativos para mensuração do alcance dos objetivos; e (c) definição de estratégias para alcançar tais objetivos.

## **Uma Crítica/Contribuição Behaviorista à Prática de Planejamento de Aula**

É fundamental dizer que uma proposição analítico-comportamental (i.e., behaviorista radical) para nortear o papel do professor não significa o abandono de tudo o que se faz e a adoção de algo completamente diferente. A proposta foi organizada na forma de diretrizes, apresentadas nas seções seguintes esperando-se que os pressupostos do campo contribuam com a prática existente do professor e, ao mesmo tempo, permitam diálogo direto com a literatura analítico-comportamental.

### **Trabalhe com Processos e Procedimentos Validados Experimentalmente**

A primeira crítica de natureza behaviorista radical às formulações correntes no campo da educação é que elas são, muitas vezes, generalizações impróprias e apressadas de dados científicos, sem a construção de um arcabouço conceitual sólido ou uma demonstração experimental extensiva (Pereira, Marinotti, & Luna, 2004).

Diferentes pessoas podem ter diferentes experiências na realidade e extraem dessas impressões certas assertivas que assumem como verdadeiras. Para um professor, faz sentido dizer que uma atividade é melhor do que a outra porque ela obriga o estudante a analisar uma regra sob novo contexto, mas para outro profissional, talvez também tenha todo o sentido que uma atividade seja melhor do que a outra se ela der centralidade à espiritualidade, outrem podem acreditar que o melhor seriam atividades corporais, porque “integram corpo e mente”. Todas as afirmações possuem uma estética e até mesmo um sentido (ainda que de senso comum) e podem estar bem fundamentadas na experiência de um educador comprometido, mas o que é preciso atentar é que isto não confere uma baliza segura para o fazer pedagógico, dada a diversidade humana, o que torna essa multiplicidade de “teorias” sobre como ensinar apenas opiniões.

Ao dizer isso, há ao menos outra dimensão importante automaticamente atendida, que é trabalhar com processos que estão operacionalmente descritos. Se não atentamos a esta instrução podemos elaborar proposições que sejam abstratas, genéricas, que não se prestam ao fazer prático. Imaginemos, por exemplo, que se proponha ao professor que se utilize estratégias que “provoquem o conflito cognoscitivo”, mas de que se trata isso? Sem dúvida alguma uma instrução tão abstrata, se oferecida a um conjunto de profissionais com diferentes histórias de formação e experiência, poderia gerar diferentes estratégias completamente distintas entre si e a avaliação de efetividade ficaria definitivamente comprometida.

E ainda que tenhamos clareza absoluta do que seja (e não temos), ainda restaria a pergunta de como medir o “conflito cognoscitivo”? (a melhor ideia que poderíamos ter é um eletroencefalograma na sala, mas parece um pouco impertinente e ainda

assim o fenômeno cognoscitivo não tem um correlato físico claro consensualmente estabelecido). Mas se uma certa prática está experimentalmente validada, isto quer dizer que está também muito bem descrita, de modo operacional, e temos então uma prática clara a nos inspirar em nosso trabalho.

Ainda insistindo neste ponto, que professor discordaria da seguinte afirmação: “uma aula lúdica é melhor do que uma aula formal”? Provavelmente muito poucos. Mesmo aqueles que discordariam, talvez fundamentassem sua discordância em “valores tradicionais” ou qualquer coisa que comece com “as crianças precisam aprender que o mundo não é só brincadeira...”, ou algo assim. Seguramente nós discordamos da afirmação que começou esta discussão, mas por motivos completamente diferentes.

Em primeiro lugar, o que seria uma “aula lúdica” ou “aula formal”? Caso se pedisse uma definição de cada um desses termos na reunião pedagógica de uma mesma escola, com pessoas que compartilham informações, formações e cultura, teríamos resultados consistentemente semelhantes? Provavelmente não, porque são termos vagos, com pouca substância teórica. Assim, uma definição que seja mais operacional nos permitiria de fato uma melhor congruência entre as proposições da literatura científica e a minha sala de aula, por exemplo “aulas que usam brincadeiras com brinquedos pedagógicos produzem uma maior aprendizagem da maior parte dos estudantes de coisa X do que aulas que tenham somente a exposição verbal do professor para os alunos”.

Em segundo lugar, de onde vem a informação de que aulas lúdicas são melhores que as formais (pressupondo que fossem coisas bem definíveis)? Então eu poderia abandonar as aulas formais e ter 100% de aulas lúdicas? Que dados sustentam essa afirmação? Nos experimentos que testaram essa hipótese, foram avaliadas diferentes culturas, disciplinas escolares, classes sociais? Os experimentos demonstraram uma superioridade estatisticamente significativa em todos os contextos, com todos os arranjos, com um número de sujeitos elevado o suficiente para garantir a validade externa da afirmação (isto é, que ela é válida para outros contextos que não o da própria experimentação)?

Dados esses questionamentos, no processo de planejamento de aula, é fundamental uma operacionalização das estratégias que utilizaremos e o conhecimento dos estudos em que foram testadas e sob que condições, para que nossa programação tenha integridade com as condições que garantam sua efetividade. Ou seja, para utilizar uma estratégia pedagógica em sala de aula, devemos ser capazes de responder onde e como foram testadas e que resultados foram produzidos.

Não obstante, não se trata simplesmente de ler uma receita e aplicá-la, é preciso lembrar que esses experimentos são quase sempre realizados em escolas europeias ou estadunidenses, com configurações sociais e culturais bastante distintas das brasileiras e com recursos muito superiores para a implementação. Daí que a formulação de um procedimento experimentalmente validado exija muito

mais do que uma boa replicação, mas uma fluência nos processos comportamentais envolvidos no procedimento para a elaboração de intervenções eficazes para cada distinto contexto.

Complementando essa ideia. Muitas situações encaradas pelo professor em sala de aula são idiossincráticas e pode não haver literatura com um procedimento suficientemente pertinente à situação. Nesse caso, ainda maior é a exigência de domínio conceitual do professor para partir de processos básicos do comportamento para a elaboração de procedimentos a serem implementados.

### **Defina Comportamentos-Objetivo**

A formação universitária do professor oferece normalmente uma visão deformada do Behaviorismo Radical, como reducionista (Gioia, 2004), como uma perspectiva que desconsidera os sentimentos/afetividade e a reflexão/cognição, centrando-se somente no comportamento. De fato, não se trata de um reducionismo, em que se desconsideram essas dimensões. Ocorre que o behaviorista radical compreende que tudo que as pessoas fazem é comportamento, a “cognição” ou “reflexão” são ações, o ato de pensar, que é um comportamento encoberto, os “aspectos afetivos” ou expressões similares também são comportamentos encobertos, que podemos descrever como sentir-se de certa forma em relação a algum estímulo (outra pessoa, um objeto, nós mesmos...), enquanto aquilo que os não behavioristas se referem como “comportamento”, ao que tudo indica, se refere ao que os behavioristas radicais definem como comportamentos públicos, isto é, observáveis, e talvez que não envolvam aspectos verbais, por exemplo, sentar-se, andar, entre outros (Skinner, 1974/2006). Esta divisão adotada pelas correntes alheias ao behaviorismo, no entanto, é precária. Digamos que o professor requeira que o estudante leia alto em sala, se o aluno gagueja, isso é “comportamental” ou “cognoscitivo”? Se um aluno esbarra no outro propositalmente na volta do banheiro, isso é “afetivo” ou “comportamental”? Não é possível de fato dividir estes componentes, por isso que talvez se possa definir melhor esses âmbitos unificando-os como “comportamentais” em uma perspectiva behaviorista radical, que compreende a integralidade do fazer humano como comportamento e estuda de maneira sistemática seu funcionamento e como modificá-lo para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Normalmente, o Plano de Aula dos professores define o que o professor deve fazer e não o que é esperado dos alunos e eles são usualmente avaliados por aquilo que não lhes foi ensinado, pois somente o que aprenderam, por vezes, foi a ouvir (Pereira, Marinotti, & Luna, 2004). Um exemplo pode ser encontrado na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que define que a avaliação pedagógica dos estudantes como processo em que deve prevalecer “...os aspectos qualitativos que indiquem as intervenções pedagógicas do professor” (Griboski et al., 2008, p. 11).

Mas não basta que passemos a avaliar a aprendizagem dos estudantes sem avaliar o que fazemos para que eles aprendam; há diversos aspectos importantes nesta transição. É muito pertinente que a definição de objetivos abandone a divisão de conteúdos, assim como os aspectos a serem trabalhados e se assuma um conjunto de definições comportamentais. Daí que entra em jogo outro elemento fundamental da epistemologia behaviorista — seu funcionalismo. A questão central que deve ser colocada é: a que serve a escola? A que serve esta disciplina? A que serve esta matéria?

A escola é uma agência de modificação do comportamento e embora não se assuma como tal, o expressa em sua própria existência (Skinner, 1972a). Essa instituição faz com que pessoas que pouco ficam sentadas, passem a fazê-lo por horas a fio, que se comportem diante de falas de outros (com certa topografia) como instruções e fiquem sob controle destas e ainda que se comportem diante de certos desenhos como palavras, frases, textos, isto é, o processo a que chamamos de “leitura”.

No processo de surgimento da Análise do Comportamento no Brasil, a partir da vinda de um grande analista do comportamento e parceiro de primeira hora de Skinner, Fred Keller, ao país, também se constituiu o campo do Ensino Programado, que evoluiu de modo a formar o campo que hoje é chamado de Programação de Condições de Ensino, com influência decisiva de Carolina Bori, enfatizando o processo de construção do planejamento e não o produto em si (ensino programado) (Kienen, Kubo & Botomé, 2013). Esse processo começa em primeiramente descobrir quais comportamentos precisam ser ensinados, isto é, estudar uma certa situação de modo que uma “atividade geral” seja interpretada em termos comportamentais operacionalizados (Kienen, Kubo & Botomé, 2013).

No caso da escola, o que ela deve ensinar é estabelecido pela legislação de normas complementares<sup>2</sup>. Os serviços educacionais possuem objetivos amplos que estão descritos na Base Nacional Comum Curricular – BNCC e normalmente em um currículo do sistema de ensino (municipal, estadual ou federal). Os professores não podem alterar esses objetivos, mas suas redações não são descritivas, o que faz com que não se tenha claro o objetivo a perseguir. Assim, a primeira tarefa dos professores é operacionalizar os objetivos a serem alcançados com suas aulas.

A primeira coisa a se esclarecer, portanto, por meio de uma descrição operacional, é que comportamentos o estudante deverá emitir de maneira consistente ao final daquele processo de ensino para que possamos dizer que houve a aprendizagem de fato do que foi proposto. Assim, cabe considerar que conhecer também é comportamento, e podemos caracterizá-lo como o **saber sobre** (saber declarativo), que deve ser entendido como comportamento verbal sob

---

<sup>2</sup> Há outros aspectos ensinados na escola, usualmente denominados de “Currículo Oculto”, que não discutiremos neste trabalho (cf. Apple, 2016).

controle de estímulos que produz consequências reforçadoras e o **saber como** (saber operacional) que deve ser entendido como comportamento operante que produz as próprias consequências reforçadoras de maneira não mediada, ou seja, não seja verbal (Baum, 1999; Catania, 1999).

Uma boa descrição nos afasta do disfarce de efetividade, em que muitas vezes incorremos, e possibilita um controle muito mais preciso da aprendizagem. Como bem esclarece Skinner:

O professor a quem foi dito que deve 'transmitir informações', 'desenvolver o poder de raciocínio' ou 'melhorar o intelecto do aluno', não sabe realmente o que fazer, e nunca saberá se conseguiu ou não realizar a tarefa. A especificação de um comportamento terminal conduz, de maneira mais direta, as práticas explícitas, e dá a possibilidade de verificar se são eficazes. Será mais difícil ao professor disfarçar seus fracassos reivindicando vagos êxitos. (Skinner, 1972a, p. 244)

Trata-se, portanto, da especificação terminal do comportamento e que, como comportamento, não é um ato isolado e etéreo do organismo, mas uma relação de dependência com o ambiente. Daí que as características do comportamento-objetivo não sejam somente a descrição de um ato do estudante, mas da relação que este ato estabelece com o mundo e precisam conter em si:

1) as características da resposta (ou classe de respostas) de um aprendiz, responsáveis pela obtenção de um determinado efeito ou produto no ambiente fora da situação de aprendizagem ou de escola; 2) as características das classes de estímulos antecedentes existentes nas situações onde a resposta (ou classe de respostas) deve ocorrer e que estejam relacionadas com esta resposta (ou classe de respostas) e; 3) as características das classes de estímulos consequentes que especificam os efeitos ou os produtos (mudanças no ambiente) resultantes da classe de respostas apresentada diante da situação caracterizada pelas classes de estímulos antecedentes descritas. (Botomé, 1980, p. 232).

Para nos determos em um exemplo mais concreto, pensemos no Currículo do Estado de São Paulo, na habilidade presente no terceiro bimestre do terceiro ano do Ensino Médio da disciplina de Sociologia, descrita como "Estabelecer uma reflexão crítica sobre a atuação do cidadão no controle da representação política na relação entre eleitores e representantes eleitos" (São Paulo, 2011, p. 149). Essa redação ilustra definições não operacionais, assim como as encontradas no estudo de Luiz e Botomé (2017)". Os problemas incluem as habilidades descritas nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de História, em que havia uma série de problemas operacionais nas definições, incluindo a utilização de verbos pouco específicos, como "perceber", "compreender" e na qual também podemos identificar a expressão "estabelecer uma reflexão crítica". Parafraseando a pergunta feita por Luiz e Botomé (2017), de que maneira pode o professor asseverar que tal reflexão crítica foi aprendida?

De toda sorte, esta avaliação não pode fazer com que o professor abra mão do ensino deste tópico, já que isto não lhe é opcional. Pelo contrário, serve de ponto de partida para um passo mais profundo em seu planejamento.

A partir de tal avaliação, formulações de comportamentos-objetivo mais apropriadas podem ser elaboradas de modo a aumentar a probabilidade de professores criarem condições de aprendizagem ou ensino voltadas para o desenvolvimento de comportamentos significativos (Luiz & Botomé, 2017, p.343)

Se “estabelecer uma reflexão crítica” é pouco específico, podemos pensar em um ou mais comportamento-objetivo socialmente relevante cuja emissão possa ser caracterizada como um fazer crítico sobre os poderes de Estado?

No tema em discussão, é preciso considerar que vivemos em uma democracia, isto é, um sistema em que todos são parte do contrato social do país, são cidadãos que devem participar da vida do Estado, suas decisões e financiamento. Como se trata de uma democracia representativa, cabe a alguns a representação, tornando-se políticos, ou a delegação ativa da representatividade, ou seja, o indivíduo vota, passa a ser representado pelos políticos, mas se mantém socialmente ativo, participando de outras formas.

À luz desta contextualização, que comportamentos-objetivo poderíamos pensar para o desenvolvimento deste indivíduo para o exercício pleno de sua cidadania? Que ele seja capaz de, por exemplo:

- a) Diante de uma circunstância em que ele defenda uma melhoria na lei, escrever uma minuta de Projeto de Lei que descreva as mudanças que propõe cumprindo os requisitos legais;
- b) Diante de uma disputa de posições políticas, argumentar e ouvir os argumentos dos discordantes, resolvendo conflitos de modo respeitoso e democrático.
- c) Diante da descrição de funções de Estado, identificar a que Poder se refere, levando reivindicações e denúncias às vias resolutivas.

Neste sentido é que chegamos ao planejamento de cada aula, propriamente dita, com uma definição comportamental dos objetivos a serem atingidos. Peguemos como exemplo os comportamentos-objetivo elencados, que poderiam ser trabalhados em um conjunto de aulas em que cada grupo de estudantes discutiria uma proposta de lei, a escreveria, com apoio de modelos da internet e a apresentaria à votação dos demais (que poderiam argumentar contra ou a favor). Caso a mudança fosse de uma regra escolar e não exatamente de uma lei (embora pudesse respeitar a forma legal), ainda poder-se-ia arranjar para que usufríssem ao menos provisoriamente da alteração normativa.

## Avalie a Aprendizagem

Se pensamos nos objetivos de ensino como comportamentos-objetivo, além de uma enorme clareza sobre onde queremos chegar, isso também nos possibilita a mesma clareza para a avaliação, se os objetivos foram ou não atingidos.

Para avançar na descrição, trabalhem usando um exemplo com um dos objetivos elencados. O 3º objetivo comportamental é a preparação de um sujeito para discriminação e descrição dos papéis típicos de cada um dos três poderes do Estado. Como podemos saber se este objetivo foi alcançado? Vejamos alguns exemplos:

- a) através do desempenho em atividades de pareamento entre cada poder e suas funções típicas (questões de múltipla escolha ou ligação de pontos), neste caso, em uma coluna teríamos opções como “fazer leis e fiscalizar o Executivo” ou “decidir acerca de divergência sobre a aplicação da lei” e noutra os nomes dos poderes;
- b) através do desempenho em apresentação de casos-problema com discriminação de que poder deveria ser acionado para resolvê-lo (questão de múltipla escolha), neste caso, situações corriqueiras poderiam ser apresentadas, sobre alguém que tem uma rua esburacada, deseja uma lei que proíba celulares em ônibus ou teve sua casa derrubada por um guincho e necessita procurar algum dos poderes para encontrar a resolução de seu problema; e
- c) através do desempenho em descrição de uma ação de um poder e solicitação de relato sobre a natureza da ação e de que poder atuou (dissertativa), nesse caso, instruções que pedissem um relato de exemplos de atos de cada um dos poderes, serviriam para que se avaliasse esse repertório complexo.

É importante que os comportamentos-objetivo sejam descritos para os próprios estudantes e os critérios utilizados para que sejam avaliados também lhe sejam apresentados. Assim, o professor pode contribuir para colocar os estudantes sob controle dos estímulos adequados e esvanecer sua presença, proporcionando a autonomia do sujeito, comportamento-objetivo máximo da educação. Trata-se, pois, da substituição das consequências artificiais da aprendizagem para as consequências naturais, que serão responsáveis por manter este comportamento por toda a vida (Guimarães & Luna, 2019; Pereira, Marinotti, & Luna, 2004).

Na década de 1960 houve uma verdadeira explosão da Análise do Comportamento na esfera educacional a partir do Sistema Personalizado de Instrução – PSI, ou Plano Keller, totalmente fundamentado em pressupostos

experimentalmente verificados, que previa alguns elementos essenciais de uma programação de ensino, quais sejam: a) domínio sequencial do conteúdo; b) ênfase na escrita; c) cada aluno avança conforme o ritmo próprio; d) o tutor (em geral, um par) é indispensável; e) aulas expositivas têm valor motivacional (Keller, 1968).

A partir deste processo, com a contribuição de pessoas como Carolina Bori e Silvio Botomé, deslocou-se o olhar do produto da ação do programador, o “Ensino Programado”, para o comportamento de “programar condições para desenvolvimento de comportamentos”, levando a cabo a perspectiva skinneriana do ensino como sendo a mudança de comportamento do “professor” que promove o arranjo de contingências sob as quais o ensinado aprende (Kienen, Kubo & Botomé, 2013).

Na linha dos princípios da programação do ensino está o que poderíamos pensar como o ideal behaviorista para a educação, que é baseado necessariamente na individualização dos processos de ensino, já que todos aprendemos em diferentes ritmos (Guimarães & Luna, 2019), mas como já enunciado, não se trata aqui de apresentar estas premissas. Porém, sempre que é possível uma compatibilização ou aproximação, esses princípios podem nos apoiar. Não se trata de abandonar o ideal behaviorista para a educação, mas de apontar continuamente nesse sentido e caminhar para ele progressivamente, tendo-o como norteador.

No Brasil é muito difícil, a não ser com uma completa reformulação do sistema educacional, que possamos atender aos critérios do PSI de estabelecimento do domínio sequencial do conteúdo e que o indivíduo avance em seu próprio ritmo, o que já foi implementado em algumas experiências pontuais de educação, sem repercussão no sistema geral de educação do país.

Nesta perspectiva ideal, um conteúdo novo só é apresentado quando o conteúdo anterior é dominado. Por exemplo, o conteúdo “Oração coordenada” só é ensinado a um sujeito quando ele domina plenamente o conteúdo “Oração”, imprescindível para o avanço. Os professores realmente trabalham um conteúdo pré-requisito para avançar para o próximo, mas é usual que alguns estudantes aprendam muito mais rapidamente do que o esgotamento das aulas sobre o tema e também que nem todos os estudantes daquela sala tenham dominado o conteúdo anterior antes que o próximo seja iniciado e não é permitido ao professor não avançar enquanto um ou um grupo de estudantes não aprendeu, assim como não é factível que todos os estudantes da sala tenham um currículo individualizado, com material e acompanhamento próprios. O máximo de apoio que pode ocorrer, rara vez, é a existência de uma recuperação paralela, em que os estudantes que não aprenderam certo tema possam ser acompanhados para o desenvolvimento daquela habilidade. O acúmulo desses conteúdos não dominados por um estudante, passando para outros para os quais ele não tem pré-requisitos para desenvolver, produz o que chamamos de distensão da razão, como uma exigência comportamental inalcançável pelo organismo e o abandono da tarefa, que é também um alimentador poderoso da indisciplina escolar (já que ele continua obrigado a frequentar as aulas).

Não obstante, uma das indicações do sistema do PSI é que em vez de acumular uma enorme quantidade de matérias para uma “avaliação final”, melhor é a distribuição disso em pequenas quantidades para avaliações constantes. Isso é bastante possível no sistema escolar, construindo o planejamento para uma série de engajamentos com medidas comportamentais claras a serem observadas e avaliadas, para o quê devemos dividir os comportamentos-objetivo em pequenas e progressivas habilidades desejadas.

Sobre a natureza das atividades avaliativas, é interessante considerar mais uma última questão que muito tem chamado atenção nos últimos anos e que diz respeito à heterogeneidade dos educandos. Os estudantes têm diferentes perfis e pontos fortes e fracos, de modo que é importante que os trabalhem todos, mas que também reconheçamos essas diferenças. O próprio Skinner reconheceu a necessidade de se levar em consideração as diferenças individuais, posto que “por exemplo, alguns alunos parecem aprender melhor com os olhos, isto é, respondem melhor a textos e a figuras, enquanto outros parecem ser auditivos e respondem melhor ao ensino oral, gravações e discussões” (Skinner, 1972a, p. 229) e a utilização dos princípios do Desenho Universal da Aprendizagem nos permite isso (Rao & Meo, 2016).

Trata-se, resumidamente, de apresentar o conteúdo em diferentes suportes, tais como desenhos, textos, vídeos, exposições e, de outra ponta, solicitar comportamentos de diferentes naturezas como: relatos orais, escrita, produção de um objeto, desenho, entre outros, possibilitando que abarquemos uma ampla diversidade comportamental e em um processo avaliativo também que permita a estudantes com diferentes pontos fortes tenham sucesso e que desenvolvamos seus pontos fracos, sem nos fixarmos exclusivamente no verbalismo escolar tradicional (Rose et al., 2006).

Além disso, provas são medidas indiretas do comportamento, o que não é o suficiente para a demonstração de proficiência, sendo proveitoso o planejamento de processos avaliativos com medidas diretas do comportamento (Cooper, 1982).

Em todos os processos avaliativos, o fornecimento de feedback imediato é imprescindível. Uma enormidade de estudos experimentais já demonstrou que o feedback atrasado, na verdade qualquer consequência atrasada, tem um impacto muito reduzido sobre o comportamento (Skinner, 1972a). Moreira (2019) compilou diversas definições da literatura científica sobre o próprio conceito de reforçamento, que aparece na maior parte dos casos como uma consequência “imediata” que altera a probabilidade do comportamento, como em Miltenberger (2008) e Cooper, Heron e Heward (2007), sendo um tema sem consenso na área da Análise do Comportamento se consequências atrasadas sequer possam ser consideradas como reforçadoras, embora se concorde que a imediaticidade do reforçamento seja importante no efeito sobre o aumento da probabilidade da resposta (Bradley & Poling, 2010). O ideal, portanto, é que conseguíssemos dar o feedback na hora exata em que o comportamento ocorre, mas isto é bastante difícil em um contexto de sala de aula, com diversos estudantes. Apesar disso, é possível realizá-lo de maneira

muito mais rápida do que o que normalmente se faz na escola, que deixa notas de provas para semanas depois ou mesmo no fim do bimestre.

Comportamentos-objetivo claros, com processos avaliativos que correspondam ao exercício destas habilidades e que sejam mensurados continuamente podem ter o mérito ainda de colocar o comportamento do professor sob o controle efetivo do que importa, que é a aprendizagem dos educandos, dando um quadro realista do que os mesmos aprenderam. Infelizmente, este talvez seja o estímulo que menos controla o comportamento docente no esquema atualmente implantado (Pereira, Marinotti, & Luna, 2004).

Esses processos de avaliação e registro claros também podem servir para o próprio estudante ver seu desempenho e servir como motivador para uma mudança de comportamento (Martin & Pear, 2018).

Parece uma inversão de ordem começar com a definição do final do ensino, objetivos e avaliação, mas, ao contrário, é isto que permite organizar os passos do processo, definindo que atividades devem ser propostas visando atingir a função predeterminada de se ensinar certas habilidades.

### **Planeje Aulas Motivadoras**

Em uma ocasião descrita na literatura educacional (Zabala, 2003), uma professora de nome Alba planejou ensinar sobre o Islã para seus alunos em uma sequência em que eles deveriam: a) analisar diferentes notícias; b) realizar uma apresentação do que leram; c) resumir os conhecimentos ainda ausentes para a compreensão adequada deles; d) realizar uma ampla pesquisa sobre a temática; e) produzir dossiês sobre o tema; e uma pergunta que àquele que trabalha com a Análise do Comportamento parece pertinente a se fazer seria: mas por que eles fariam isso? Alguém poderia dizer “porque a professora assim mandou” e um pequeno vislumbre do sistema educacional brasileiro responde por si só a esta questão, pois é bem conhecido que as “ordens docentes” parecem hoje só mais um estímulo na sala de aula. É difícil ter dúvidas de que enquanto a questão da motivação não for colocada em um enfoque científico, qualquer avanço na educação é improvável, já que ela constitui o motor fundamental de qualquer comportamento e constitui um objeto complexo de análise.

Skinner (2003) definiu o ensino como “o arranjo das contingências de reforçamento sob as quais os alunos aprendem” (p. 64), mas o que isso quer dizer à nossa prática planejando aula? Que elas devem ser pensadas como contingências, isto é, que devemos preparar o ambiente, oferecendo instruções claras ao estudante (como estímulo discriminativo - Sd para que ele se comporte), diante das quais ele deve emitir as respostas esperadas, contingentes às quais são liberados reforçadores poderosos o suficiente para mantê-los engajados nesses comportamentos por anos a fio, seguramente mais de uma década, diariamente.

Mas considerando que esta não é (ainda?) a perspectiva adotada usualmente nos processos de planejamento educacional, em que as contingências são claramente conhecidas e deliberadamente planejadas, Skinner se pergunta:

Por que estudantes vão à escola? Por que eles se comportam em sala de aula? Por que eles estudam e aprendem e se lembram? Essas são perguntas importantes, mas raramente são perguntadas possivelmente porque não estamos orgulhosos das respostas (Skinner, 1972b, p. 225).

Mas por que não estaríamos orgulhosos das respostas? Porque mantemos os estudantes se comportando por meio de contingências aversivas. Um estudante deve estar sentado em sua carteira durante a maior parte da aula, mas o que ocorre se, ao invés disso, ele corre? E se ele ficar deitado? Talvez em cima da carteira? Podemos pensar em algumas possibilidades, tais como broncas, ofensas, ameaças, advertências e suspensões. Para fugir desses eventos o estudante eventualmente senta. E os problemas decorrentes dessa utilização não se encerram no campo moral, em que podemos condenar a ameaça como recurso de ensino, mas avança no campo técnico, já que esses recursos produzem sérios efeitos colaterais que atrapalham a própria aprendizagem (Sidman, 1995; Viecili & Medeiros, 2002).

Indo além, quando o estudante foge da bronca e da ameaça e então se senta, o que faz o professor? Cala-se, pois “ele não fez mais que a obrigação” ou ainda “entregar algum reforçador a ele seria comprá-lo e eu sou contra isso” ou outros chavões decorrentes da má compreensão dos princípios da Análise do Comportamento ensinados nas faculdades de educação (Gioia, 2004), que produzem uma cultura na qual o reforço positivo constitui uma “ameaça especial” (Skinner, 1972a, p. 247), enquanto behavioristas, em acordo com os dados experimentais conhecidos, têm o compromisso de priorizar o reforçamento positivo e evitar ao máximo eventos aversivos (Beirne & Sadavoy, 2019; Cooper, Heron & Heward, 2007; Moreira, 2019; Pereira, Marinotti, & Luna, 2004; Sidman, 1995).

Se partimos de um referencial behaviorista radical, sabemos que sem reforçamento não há comportamento. A unidade mínima de análise comportamental, a contingência Sd – R – C, reconhece o reforçamento como elemento inextrincável, não uma ideologia, uma opinião ou uma crença, e sim uma teoria formulada a partir de dados experimentais exaustivamente verificados. Apesar da ideia equivocada do reforço como “recompensa”, utilizada como ferramenta de ensino (Gioia, 2004), o reforçamento é parte integrante de todo comportamento e, controle ou não esta variável, se alguém aprendeu o que quer que seja é porque houve reforço (Skinner, 1953/2003). Mas quando conhecemos as variáveis de controle do comportamento e as manipulamos, talvez especialmente o reforçamento, maximizamos enormemente a tarefa de ensinar e o aprender (Skinner, 1972a).

Desse modo, precisamos organizar as aulas para que sejam reforçadoras, isso nos impõe sério desafio, já que os recursos são escassos. Muito podemos fazer com alguns reforçadores condicionados (isto é, aprendidos), tais como pontos positivos

positivos ou notas mais altas, mas eles são insuficientes para manter os estudantes se comportando bem, especialmente porque não estão mais pareados com o avanço escolar, já que a reprovação (instrumento coercitivo largamente utilizado no passado) praticamente desapareceu da escola.

Outro recurso valioso é a atenção do professor, que pode ser um poderoso estímulo reforçador para grande parte das crianças e adolescentes. Outros reforçadores podem ser acrescentados e manipulados, tais como tempo para outras atividades e conversas, adesivos, acesso a jogos, sair mais cedo da sala, entre outros. Mas é preciso lembrar que quanto mais natural o reforçamento, maior a probabilidade do comportamento se manter, uma vez que será reforçado em situações naturais após o período escolar (Guimarães & Luna, 2019). Por exemplo, se um jovem escreve e declama uma poesia, é muito mais “natural” da tarefa que alguém diga “Uau, que poema lindo, você é uma pessoa talentosa” em seu cotidiano, na praia com a namorada, em casa com a família ou em alguma rede social, do que alguém diga “Boa estrutura, tome um ponto positivo na média”.

O tema do reforçamento é muito sensível quando falamos em uma sala de aula, pois cada ser humano é um organismo singular e estímulos diferentes são reforçadores para diferentes pessoas. Além disso, dificilmente encontraremos algo como pesquisas estatísticas que indiquem que estímulos são reforçadores para comportamentos de mais pessoas do que outros, ou mais fortes do que outros, de modo que se tenha que partir do senso comum ou de inferências.

Um exemplo disso são as pesquisas que indicam que crianças e adolescentes usam o celular durante grande parte do dia (Anacleto, 2017; Rizzini et al., 2005; Sudan et al., 2016), o que não vale para todos, mas descreve o celular como provavelmente reforçador para grande parte dos estudantes (o que só saberemos efetivamente testando com o contingente com o qual trabalhamos). Então, pelo Princípio de Premack (Pereira et al., 2010), podemos supor que, se atividades escolares forem dispostas de modo que o acesso ao celular lhes seja contingente, isso deve aumentar a probabilidade de consecução dessas tarefas acadêmicas por parte deste contingente para o qual o celular é reforçador.

Ainda que utilizemos muito bem nosso bom senso, que conheçamos as pesquisas e partamos de estímulos populares e provavelmente super reforçadores, é altíssima a probabilidade de que não sejam reforçadores para todos, fazendo com que adaptações e arranjos complementares devam ser feitos. Estruturalmente, uma saída que tem sido adotada por diversos países como, por exemplo, a Finlândia (Hu & Kärnä, 2019), são os sistemas multiníveis, dentre os quais o mais relevante é o Modelo de Resposta à Intervenção – RTI, normalmente organizado em três níveis, sendo o primeiro o geral, implementado em toda a escola, o segundo nível é o suporte intensivo, com recursos mais enriquecidos para a parcela dos estudantes que não aprendeu a contento e por fim o terceiro nível, de Educação Especial, individualizada, para aqueles que não atingiram níveis satisfatórios com suportes intensivos gerais (Andrade, Andrade & Capellini, 2014).

Sistemas como o RTI, no entanto, não são possibilidades à disposição dos professores e sim dos gestores, de modo que em sala de aula é possível fazer certos arranjos aproximados de contingências individuais em casos mais específicos e/ou com acompanhamento e reforçamento menos contínuo. Estas dificuldades podem ser minimizadas com a utilização de contingências de grupo como, por exemplo, o Jogo do Bom Comportamento, em que a sala normalmente é dividida em dois times e caso o time não exiba (ou exiba poucos) comportamentos disruptivos, todos os membros do time (metade da sala) têm acesso ao reforçador (ver mais no capítulo 8 deste livro). Na esteira da reflexão que propusemos, provavelmente nem todos os estudantes desse time, que passou a se comportar de forma mais adequada, têm seus comportamentos reforçados pelo reforçador escolhido e disponibilizado pelo professor, mas o próprio conjunto dos estudantes passa a ter seus comportamentos avaliados e influenciados também pelos pares, o que possui um efeito indireto a partir do arranjo de contingência proposto pelo professor (Groves & Austin, 2018).

Um das coisas mais importantes no planejamento de aulas motivadoras é a redução do erro como estratégia de ensino. Embora nossa cultura valorize o erro como uma espécie de demonstração de história e resistência à frustração, a verdade é que uma história escolar com forte presença do erro desmotiva o aluno e produz nada mais do que o fracasso escolar (Skinner, 1972a; Sidman, 2010). O ideal é que programemos o ensino de um modo que sejamos capazes de modelar o comportamento do estudante passo a passo, evitando o erro e a frustração e afastando possibilidades de fracasso escolar (Melo, Hanna, & Carmo, 2014).

Para planejar a aula como uma contingência é preciso, em primeiro lugar, de um Estímulo Discriminativo - Sd inequívoco, que seja capaz de controlar o comportamento, evocando as respostas que se deseja reforçar porque coadunam com os comportamentos-objetivo estabelecidos. Como as contingências escolares não são eternas, mas se encerram no fim da juventude (presumivelmente), os estímulos controladores do comportamento do sujeito em sua vida não são, na maior parte do tempo, aqueles pertinentes à sala de aula, de modo que todos os elementos da contingência devem ser devidamente descritos aos estudantes para o favorecimento da autonomia para que o indivíduo seja capaz de arranjar as contingências de controle do próprio comportamento (Pereira, Marinotti & Luna, 2004; Sidman, 1995).

Como exemplo, voltemos à atividade da formulação de um projeto de lei. Não basta que, contingente a um bom projeto de lei, registremos uma nota alta ao estudante, mas é fundamental descrever em que situação real seria pertinente ao estudante de fato elaborar um Projeto de Lei e que elementos desse projeto fazem dele digno da nota, que posições políticas perante a sociedade é preciso assumir, propondo esta ou aquela mudança importante, é assim que será provável que formemos um cidadão apto a analisar também os projetos de lei de seus representantes ou mesmo um parlamentar que faça projetos que atendam aos requisitos aprendidos na escola e coerentes com sua postura política.

Outra questão é: como garantir a primeira ocorrência de uma resposta para que possamos reforçá-la e assim chegar à aprendizagem? Uma possibilidade é a ajuda física completa ou parcial, em que o professor pega uma parte do corpo dos estudantes e realiza com ele a resposta, retirando progressivamente esse apoio, mas esta solução é normalmente aversiva, além de só servir para uma pequena parte do repertório a ser desenvolvido na escola (Skinner, 1972a).

Outra possibilidade é garantir a primeira ocorrência por meio do oferecimento de um modelo, que o estudante imita, gerando então a oportunidade de que a resposta seja reforçada. A possibilidade é pertinente porque a imitação possui uma base filogenética, que faz com que a maioria das pessoas aprendam (Skinner, 1972a).

Ainda resta a questão de que existem muitos repertórios que não são duplicativos e, portanto, não podem ser desenvolvidos por meio do oferecimento de modelos. “Os repertórios não duplicativos não são gerados por contingências naturais; precisam ser ensinados pela comunidade verbal” (Skinner, 1972a, p. 200), de modo que eles devem ser evocados por meio de instruções e deixas verbais.

Mas o que é fundamental nesse processo é a necessidade imperativa de que todos os apoios sejam retirados, essa é a contradição do processo de ajuda, de que “para ajudar o aluno a aprender, o professor deve tanto quanto possível evitar ajudá-lo a responder” (Skinner, 1972a, p. 205). Esse processo de redução do nível de ajuda deve ser planejado e implementado de forma gradual, até a ocasião em que o comportamento possa ser emitido diante das contingências naturais (Leal da Hora, 2018).

Para que o estudante alcance o comportamento-objetivo de redigir uma minuta de projeto de lei (e está implícita a ideia de que ele deve determinar seu teor), talvez ele precise que antes haja uma série de processos de ensino sobre leis. Avaliações de múltipla escolha ligando documentos a seus nomes, incluindo a categoria “Projeto de Lei”, que depois disso o estudante faça um primeiro PL de um tema definido pelo professor, explicado por ele, discutido coletivamente e com uma instrução passo a passo, com itens a serem preenchidos como “Ementa\_\_\_\_\_”, “Justificativa\_\_\_\_\_”, “Artigo ordenando\_\_\_\_\_”, “Artigo que penaliza descumprimento\_” (entre outros elementos) e somente depois disso é que o estudante pode fazer um PL a partir do zero, com um tema por ele escolhido (a depender do estudante, talvez sejam necessários outros passos intermediários).

### **Incorpore Estratégias Preventivas de Manejo de Comportamento**

Um grave problema da escola contemporânea é o que se chama, normalmente, de *indisciplina*, que pode ser conceituado de inúmeras maneiras, aparecendo como “... a recusa em obedecer às normas, o que dificulta as práticas pedagógicas e o aprendizado dos alunos” (Silva, Negreiros & Albano, 2016, p. 1, tradução livre).

A indisciplina é hoje considerada pelos professores como o problema mais sério da escola atual (Silva, Negreiros & Albano, 2016) e que normalmente é entendido a partir de três hipóteses básicas: a hipótese do aluno desrespeitador, a hipótese do aluno sem limites e a hipótese do aluno desinteressado (Aquino, 1998). Diante disso, mais uma vez podemos traduzir de maneira comportamental e como uma hipótese em que, para os estudantes enquadrados na hipótese do “aluno desrespeitador”, há reforçamento em gerar estímulos que atrapalhem a aula (eu acrescentaria, especialmente, a atenção fornecida nesses casos); na hipótese do “aluno sem limites”, o que existe é o estudante que não discrimina como deve se comportar em sala de aula; ou a hipótese do “aluno desinteressado”, que descreve os estudantes cujo comportamento de estudar não tem reforçamento nas contingências usualmente estabelecidas em sala. Assim, talvez pudéssemos dizer ainda que as três hipóteses podem se sobrepor.

Quando há um caso especial de comportamento problemático em sala de aula, podemos nos servir de ferramentas da Análise do Comportamento que possuam justamente a função de combater comportamentos-problema, tais como Reforço Diferencial e Reforço Não-Contingente (Higbee et al., 2018). Mas o ideal é incorporar estratégias preventivas para evitar problemas disciplinares mais sérios. Nesse sentido, além de reforçar o comportamento concorrente de seguir as instruções do professor (o que já muda bastante o quadro disciplinar), também valem estratégias, derivadas da Análise do Comportamento que foram formuladas e testadas, mostrando-se extremamente eficazes para o combate ao conjunto de comportamentos os quais podemos chamar de indisciplina. Cito aqui dois exemplos básicos que podem ser tomados como base para a formulação de estratégias eficientes:

O *Suporte Comportamental Positivo - PBS (Positive Behavioral Support)* é uma estratégia baseada em Análise do Comportamento (Carr & Sidener, 2002) para combate ao comportamento problemático e desenvolvimento dos comportamentos que favoreçam a aprendizagem. O planejamento preventivo, trata-se de uma implementação em nível primário, que abrange todos os estudantes e tende a reduzir a ocorrência de comportamentos-problema entre 80% e 90% (Heineman et al., 2005; Scott & Eber, 2003). O processo envolve (1) identificação e engajamento dos participantes, com a formação de grupo para comunicação aberta, apoio e construção de consensos; (2) identificação das variáveis associadas aos comportamentos-alvo (em excesso ou *déficit*) normalmente por meio de Análise Funcional; (3) seleção e implementação das estratégias com enfoque no PBS, arranjando contingências para reforçar comportamentos em déficit e eliminar o reforçamento dos comportamentos em excesso, tendo como base os dados da Análise Funcional e (4) monitoramento e avaliação dos resultados (Heineman et al., 2005).

O *Jogo do Bom Comportamento*, criado na década de 1960, é um jogo escolar que pode ser implementado de diversas formas (exploradas no capítulo 8 deste livro).

Em uma de suas formas mais simples, faz-se um arranjo de contingências em que a sala de aula é dividida em dois times. O Professor marca na lousa os comportamentos inadequados (normalmente predefinidos pelos próprios estudantes), tais como falar ou andar pela sala sem autorização do Professor, e caso ambos os times não atinjam certo patamar de disruptivos, todos ganham, e quando este nível é ultrapassado, o time com menos comportamentos inadequados ganha e tem acesso a algum reforçador, variável. Esta estratégia apareceu na metanálise publicada pela *Campbell Collaboration* como uma Prática Baseada em Evidência, por possuir uma enorme quantidade de pesquisas e reduzir os comportamentos inadequados em até mais de 90% (Oliver et al., 2011).

### Um Exemplo de Plano de Aula

Já apresentamos uma das habilidades previstas no Currículo de São Paulo, pouco precisa, e a destrinchamos em três “comportamentos-objetivo”, um deles é “Diante de uma circunstância em que ele defenda uma melhoria na lei, escrever uma minuta de Projeto de Lei que descreva as mudanças que propõem cumprindo os requisitos legais;”. No Plano de Aula, que vamos aqui descrever, portanto, programou-se um encontro para “Escrever um Projeto de Lei”.

#### SD

**Instrução.** “Pessoal, hoje nós vamos fazer um Projeto de Lei. Eu quero que pensem em alguma lei municipal ou em uma regra da escola que pudesse melhorar a qualidade de vida das pessoas em nossa cidade ou da escola e escrevam suas propostas”. Apresentamos um modelo de um Projeto de Lei e descrevemos cada parte que o compõe. Após este passo, instruímos: “Agora sentem em grupo de X pessoas e escrevam, se precisarem de ajuda, me chamem e o grupo que terminar vai ganhar um ponto na média (e outro reforçador, se possível) e principalmente, vai mostrar que é um cidadão completo”.

**Modelo.** “Por exemplo, eu vou falar uma coisa que eu acho que seria bom, proibir o uso de celulares tocando música alta no ônibus. Eu vou escrever aqui na lousa a minha proposta”. Escrever a proposta, descrevendo cada parte: ementa, artigos de obrigação e artigos de previsão de punição.

#### Respostas Esperadas

O grupo discute uma proposta, entra em consenso e escreve o Projeto de Lei.

## Ajudas

A depender da fase, caso não haja consenso na discussão, o professor pode dar uma instrução verbal sobre as formas de decidir, incluindo a votação. Para gerar ideias, pode perguntar “O que você não gosta na cidade?” para eles e depois “pense em uma lei que poderia resolver isso”.

Caso a ajuda seja requerida para escrever a lei, o que é mais provável, o professor pode formular, antecipadamente, um formulário com os campos de um Projeto de Lei impressos, ou pode também se dirigir à mesa e perguntar “Qual lei vão escrever?” e dar ajudas verbais para descrever os vários aspectos, exemplo: “se você tivesse de me dizer o que eu seria obrigado a fazer, como me falaria?”, depois da resposta, pode ainda completar: “Então escreva isso, esta é a lei”, depois “Como fica a punição de quem desobedecer?”, por exemplo, ou ainda, “e se a pessoa desrespeitar, escrevam uma punição!”.

## Mensuração

Será considerado atendido o comportamento-objetivo se:

- a) a lei estiver dividida em artigos;
- b) os artigos se complementarem;
- c) houver uma obrigação de fazer ou não fazer;
- d) houver uma punição para quem desrespeitar o disposto na lei;
- e) se a lei foi terminada.

### Consequência (Presumivelmente Reforçadora)

Ponto positivo + elogio (“escrita muito clara e objetiva, parabéns”, “Seu projeto ficou claro, seria bem aplicável, muito bom” etc..)

**Tabela 1.** Análise operacional da relação comportamental.

<b>Sd</b>	<b>Resposta</b>	<b>Ajuda</b>	<b>Mensuração</b>	<b>Consequência</b>
Instrução + Modelo na lousa	Discussão + Redação	Verbal	Presença ou não de “partes” de um PL	Ponto positivo + reforço social

## Considerações Finais

A formação de professores no Brasil tem dificuldades históricas com a dimensão técnica do ensino e faz uso extensivo de uma literatura abstrata, que pouco contribui no exercício da profissão docente. O Behaviorismo Radical é apresentado de maneira muito rápida neste processo formativo e muitas vezes com informações equivocadas.

As dificuldades no planejamento escolar decorrem da falta de baliza científica, que levam o docente a listar “conteúdos” a serem trabalhados (verbalizados?) ou estratégias de apresentação destes conteúdos, baseadas numa estética do que parece positivo e o Behaviorismo Radical pode oferecer uma baliza segura para um planejamento de sucesso em se atendendo às sugestões aqui enunciadas:

1. Trabalhe com processos e procedimentos validados experimentalmente;
2. Defina comportamentos-objetivo;
3. Avalie o aprendizado;
4. Planeje aulas motivadoras;
5. Incorpore estratégias preventivas de manejo comportamental.

Parafraseando Winston Churchill, podemos dizer que a ciência é o pior conhecimento que existe, exceto todos os outros. Digo isto porque enunciar o planejamento de sala de aula desta forma leva à uma falsa impressão de que se trata de algo fácil e que basta operar como o indicado para que todos os problemas sejam resolvidos, o que é absolutamente falso.

Na prática, essas balizas podem não dar conta, a princípio, dos desafios de uma sala de aula com 40 alunos dos mais variados perfis. Mas um grau de sistematização como o proposto nos permite localizar o problema e procurar e implementar a melhor saída disponível na literatura para aquele caso. O que é bem mais promissor do que atribuir os fracassos às causas internas dos estudantes (são preguiçosos, desinteressados, ...) como normalmente ocorre (Pereira, Marinotti & Luna, 2004).

## Referências

Aquino, J. G. (1998). A indisciplina e a escola atual. *Revista da Faculdade de Educação*, 24(2), 181-204.

Anacleto, T. S. (2017). *Uso de dispositivos eletrônicos e padrões do ciclo vigília/sono de crianças e adolescentes urbanos*. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Molecular). Curitiba: Universidade Federal do Paraná.

Andrade, O.V.C.A., & Andrade, P.E., Capellini, S.A. (2014). *Modelo de Resposta à Intervenção – RTI: Como identificar e intervir com crianças de risco para transtornos de aprendizagem*. São José dos Campos – SP: Pulso Editorial.

Apple, M. W. (2016). *Ideologia e currículo*. Artmed Editora.

Baum W. M. (1999). *Compreendendo o behaviorismo: Ciência, comportamento e cultura* (Tradução organizada por M. T. A. Silva). Porto Alegre: Artmed.

Beirne, A. B., & Sadavoy, J. A. (2019). *Understanding ethics in Applied Behavior Analysis: Practical applications*. Boca Raton: Routledge.

Botomé, S.P. (1980). *Objetivos comportamentais no Ensino: A contribuição da Análise Experimental do Comportamento* (Tese de doutorado). USP, São Paulo- SP, Brasil.

- Aquino, J. G. (1998). A indisciplina e a escola atual. *Revista da Faculdade de Educação*, 24(2), 181-204.
- Anacleto, T. S. (2017). *Uso de dispositivos eletrônicos e padrões do ciclo vigília/sono de crianças e adolescentes urbanos*. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Molecular). Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
- Andrade, O.V.C.A., & Andrade, P.E., Capellini, S.A. (2014). *Modelo de Resposta à Intervenção – RTI: Como identificar e intervir com crianças de risco para transtornos de aprendizagem*. São José dos Campos – SP: Pulso Editorial.
- Apple, M. W. (2016). *Ideologia e currículo*. Artmed Editora.
- Baum W. M. (1999). *Compreendendo o behaviorismo: Ciência, comportamento e cultura* (Tradução organizada por M. T. A. Silva). Porto Alegre: Artmed.
- Beirne, A. B., & Sadavoy, J. A. (2019). *Understanding ethics in Applied Behavior Analysis: Practical applications*. Boca Raton: Routledge.
- Botomé, S.P. (1980). *Objetivos comportamentais no Ensino: A contribuição da Análise Experimental do Comportamento* (Tese de doutorado). USP, São Paulo- SP, Brasil.
- Bouckenooghe, D., Cools, E., De Clercq, D., Vanderheyden, K., & Fatima, T. (2016). Exploring the impact of cognitive style profiles on different learning approaches: Empirical evidence for adopting a person-centered perspective. *Learning and Individual Differences*, 51, 299-306.
- Bradley, K. P., & Poling, A. (2010). Defining delayed consequences as reinforcers: Some do, some don't, and nothing changes. *The Analysis of verbal behavior*, 26(1), 41-49.
- Carr, J. E., & Sidener, T. M. (2002). On the relation between applied behavior analysis and positive behavioral support. *The Behavior Analyst*, 25(2), 245-253.
- Carrara, F. (2005) *Behaviorismo: Crítica e metacrítica*. São Paulo: Editora UNESP.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (Tradução de D. G. Souza). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Cooper, J. O. (1982). Applied behavior analysis in education. *Theory Into Practice*, 21(2), 114-118.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis*. London: Pearson.
- Duarte, C. P., Silva, L. C., & Velloso, R. L. (2018). *Estratégias da Análise do Comportamento Aplicada Para Pessoas Com o Transtorno do Espectro do Autismo*. São Paulo: Mennon.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Gioia, P. S. (2004). A exclusão da Análise do Comportamento da escola: O que o livro didático de Psicologia tem a ver com isso. Em M. M. C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.), *Análise do comportamento para a educação: Contribuições recentes*. Santo André: Esetec.
- Griboski, C. M., Alves, D. O., Barbosa, K. A. M., Baptista, C. R., Mantoan, M. T. E., Almeida, M. A., Figueiredo, R. V., Quadros, R. M., Freitas, S. N., Dutra, C. P., Osório, A. C. N., Manzini, E. J., & Fleith, D. S. (2008). Política

Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. *Inclusão: Revista de Educação Especial, Brasília*, 4(1), 7-17.

Groves, E. A., & Austin, J. L. (2019). Does the Good Behavior Game evoke negative peer pressure? Analyses in primary and secondary classrooms. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 52(1), 3-16.

Guimarães, L. S., & de Luna, S. V. (2019). Análise do comportamento aplicada à educação: Aprendendo com as escolas CABAS e Morningside. *Revista Eletrônica de Educação*, 14, 280-2055.

Heineman, M., Dunlap, G., & Kincaid, D. (2005). Positive support strategies for students with behavioral disorders in general education settings. *Psychology in the Schools*, 42(8), 779-794.

Higbee, T. (2018) Estratégias analítico-comportamentais para o tratamento de comportamentos-problema severos. Em A. C. Sella & D. R. Mendonça (Orgs.), *Análise do Comportamento Aplicada ao transtorno do espectro autista*. Curitiba: Appris.

Hu, X., & Kärnä, E. (2019). *Educating students with autism spectrum disorder in China and Finland*. Singapore.

Keller, F. S. (1968). "Good-bye teacher..." *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 79-89.

Kienen, N, Kubo, O. M., Botomé, S. P. (2013) Ensino programado e programação de condições para o desenvolvimento de comportamentos: Alguns aspectos no desenvolvimento de um campo de atuação do psicólogo. *Acta Comportamental*, 21(4), 481-494

Leal da Hora, C. (2018) Procedimentos de dicas e correção de erros: Para que servem e como utilizar? In: Duarte, C.P., Silva, L. C., Velloso, R. L. (Orgs.), *Estratégias da Análise do Comportamento Aplicada a pessoas com o transtorno do espectro do autismo*. São Paulo: Memnon.

Martin, G., & Pear, J. (2018). *Modificação de Comportamento: O que é e como fazer*. São Paulo: Rocca.

Melo, R. M, Hanna, E. S., & Carmo, J. S. (2014) Ensino sem erro e aprendizagem de discriminação. *Temas em Psicologia*, 22(1), 207-222.

Miltenberger, R. G. (2008). *Behavior modification: Principles and procedures*. Belmont, CA: Thomson Learning.

National Autism Center (NAC). (2015). Findings and conclusions: National standards project, phase 2. 2015. Disponível em: <https://www.nationalautismcenter.org/national-standards-project/>

Oliver, R. M., Wehby, J. H., & Reschly, D. J. (2011). Teacher classroom management practices: Effects on disruptive or aggressive student behavior. *Campbell Systematic Reviews*, 4, 1-55.

Orsati, F.T. et al. (2015). *Práticas para a sala de aula baseadas em evidências*. São Paulo: Memnon.

Pereira, C., Caycedo, C., Gutiérrez, C., & Sandoval, M. (2010). La teoría de Premack y el análisis motivacional. *Suma Psicológica*, 1(1), 26-37.

Pereira, M. E. M., Marinotti, M., & Luna, S. V. (2004). O compromisso do professor com a aprendizagem do aluno: contribuições da Análise do Comportamento. Em M. M. C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.), *Análise do Comportamento para a educação: Contribuições recentes* (pp. 11-32). Santo André: Esetec.

- Rao, K., & Meo, G. (2016, October). Using universal design for learning to design standards-based lessons. *Sage Open*, 1-12.
- Rizzini, I., Pereira, L., Zamora, M. H., Coelho, A. F., Winograd, B., & Carvalho, M. (2005). Adolescentes brasileiros, mídia e novas tecnologias. *Revista Alceu*, 6(11), 41-63.
- Rose, D. H., Harbour, W. S., Johnston, C. S., Daley, S. G., & Abarbanell, L. (2006). Universal design for learning in postsecondary education: Reflections on principles and their application. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 19(2), 135-151.
- Scott, T. M., & Eber, L. (2003). Functional assessment and wraparound as systemic school processes: Primary, secondary, and tertiary systems examples. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5(3), 131-143.
- São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. (2011) *Currículo do Estado de São Paulo: Ciências Humanas e suas tecnologias*. São Paulo: SE.
- Sella, A. C., & Mendonça, D. R. (2018). *Análise do Comportamento Aplicada ao Transtorno do Espectro Autista*. Curitiba: Appris.
- Sidman, M. (1995). *Coerção e suas implicações*. Campinas: Editorial Psy.
- Sidman, M. (2010). Errorless learning and programmed instruction: The myth of the learning curve. *European Journal of Behavior Analysis*, 11(2), 167-180.
- Skinner, B. F. (1972a). *Tecnologia do ensino*. São Paulo: EPU.
- Skinner, B. F. (1972b). *Cumulative record* (3rd ed.). New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes.
- Skinner, B.F. (1972/2006). *Sobre o behaviorismo*. São Paulo: Cultrix.
- Steinbrenner, J. R. et al. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism. United States: National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team. Disponível em: <https://bitly.com/DTwXjK>
- Sudan, M., Olsen, J., Sigsgaard, T., & Kheifets, L. (2016). Trends in cell phone use among children in the Danish national birth cohort at ages 7 and 11 years. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*, 26(6), 606-612.
- Thomas, G., Pring, R. (2007). *Educação baseada em evidências: A utilização de achados científicos para a qualificação da prática pedagógica*. Porto Alegre: Artmed.
- Viecili, J., & Medeiros, J. G. (2002). A coerção e suas implicações na relação professor-aluno. *Psico-USF*, 7(2), 229-238.
- Zabala, A. (2003). Os enfoques didáticos. Em C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé et al. (Orgs). *O construtivismo na sala de aula* (pp.153-196). São Paulo: Ática.

**05.**

**Ansiedade à  
matemática:  
uma leitura  
analítico -  
comportamental**

## CAPÍTULO 5

### **Ansiedade à matemática: uma leitura analítico-comportamental**

João dos Santos Carmo  
*Universidade Federal de São Carlos*

Marcelo Henrique Oliveira Henklain  
*Universidade Federal de Roraima*

A matemática é um dos componentes curriculares obrigatórios na Educação Básica, abrangendo desde a aprendizagem de repertórios pré-aritméticos na Educação Infantil até habilidades específicas e mais complexas no Ensino Fundamental e Ensino Médio. Sua abrangência visa a instrumentalização dos indivíduos à vida em sociedade, bem como sua aplicação profissional em contextos especializados (Secretaria de Educação Fundamental, 1997).

Apesar de sua importância e necessidade nos contextos sociais, é marcante a dificuldade acentuada em sua aprendizagem formal em nosso país, o que se reflete nos baixos índices atingidos nas avaliações de larga escala, tanto nacionais quanto internacionais. Para além dos percalços no ensino, falta de métodos eficazes, questões sociais envolvidas e os desafios no ensino de pessoas com deficiência, identificamos uma lacuna importante a ser preenchida: conhecimento das dificuldades individuais e específicas na aprendizagem da matemática.

Há três tipos de transtornos de aprendizagem da matemática conhecidos: discalculia do desenvolvimento, acalculia e ansiedade à matemática. O primeiro refere-se a um transtorno de aprendizagem específico que afeta diretamente a aquisição de habilidades aritméticas, como dificuldade para associar a representação de quantidades e a palavra que representa os números, dificuldade para relacionar conceitos matemáticos etc. (Santos, 2017). Evidências neurobiológicas indicam que esse transtorno está relacionado a desordens na circuitaria cerebral, embora ensino pobre e privação ambiental também exerçam papel crucial em sua etiologia (Shalev, 2004).

A acalculia é um transtorno de aprendizagem adquirido, caracterizado pela perda de habilidades aritméticas simples, que já haviam sido adquiridas, resultante de lesões cerebrais específicas, particularmente em micro áreas do lobo parietal esquerdo, como o giro angular esquerdo (Ardila & Rosselli, 2002). As lesões podem resultar de acidentes (quedas, atropelamentos, traumas etc.) e condições patológicas ou sindrômicas (e.g., acidentes vascular-cerebrais, Síndrome de Gerstmann).

Enquanto a discalculia do desenvolvimento apresenta como característica crucial um distúrbio específico de desenvolvimento, o que gera inabilidades matemáticas, a acalculia é adquirida por indivíduos que apresentavam desempenhos adequados em matemática, mas que sofreram injúrias cerebrais. Ambas, no entanto, decorrem de fatores causais orgânicos e ambientais. A ansiedade à matemática (doravante referida como AM), diferentemente dos dois

transtornos descritos anteriormente, caracteriza-se pela presença de controle ambiental sobre respostas emocionais autonômicas, cognitivas e comportamentais. O objetivo deste capítulo é apresentar uma leitura analítico-comportamental da AM, destacando sua descrição operacional, o papel do controle aversivo em situações de ensino-aprendizagem e em outros contextos, bem como as implicações educacionais. Para tanto, iniciaremos com uma breve definição de ansiedade, dando embasamento para nossa proposta de definição operacional de AM. Em seguida, identificaremos as condições gerais responsáveis pela formação da AM, destacando algumas características dos indivíduos que a apresentam, com especial ênfase aos procedimentos inadequados de ensino escolar. Partiremos para um ensaio acerca da formação de classes equivalentes constituída por elementos da AM, e finalmente, apresentaremos indicações e sugestões para a reversão e prevenção da AM.

### **Ansiedade à Matemática**

Um modelo experimental proposto por Estes e Skinner (1941) descreve como experiências de punição podem levar à ansiedade. Faremos uma extrapolação desse modelo para facilitar a compreensão: imagine um aluno que aprendeu a estudar matemática na escola e obteve excelentes resultados com isso, tais como entendimento de situações do seu cotidiano e reconhecimento do professor. Na hora do almoço em família, relatava essas conquistas e os pais vibravam com o filho. Contudo, o irmão mais velho sentiu-se preterido pelos pais em função disso e começou a, durante o almoço, apresentar questões mais avançadas de matemática a essa criança que, naturalmente, errava. O irmão mais velho e os pais riam da situação. Isso passou a ser uma experiência muito negativa para essa criança, de modo que ela começou a evitar comentar sobre seus sucessos em matemática e sentiu-se desestimulada, inclusive, a continuar se dedicando aos estudos dessa disciplina. Em linguagem técnica, Estes e Skinner verificaram que diante de uma resposta previamente aprendida, mantida por reforçamento positivo (e.g., comentar sobre sucessos em matemática), se introduzirmos previamente à contingência reforçadora em vigor um estímulo neutro (e.g., presença da família na hora do almoço e perguntas sobre como foi o dia na escola) seguido temporalmente por um estímulo aversivo (e.g., perguntas mais avançadas sobre matemática, erro e ridicularização), observa-se um padrão de supressão da resposta inicialmente aprendida. Essa supressão é acompanhada simultaneamente por respostas reflexas, agitação motora e tentativas de fuga. De início o estímulo neutro, que antecede a apresentação do estímulo aversivo, não apresenta nenhum efeito sobre o organismo; porém, a apresentação regular da sequência estímulo neutro e estímulo aversivo, atribui ao estímulo neutro a função de sinalizador do estímulo aversivo. O estímulo que era neutro adquire, portanto, a função de estímulo pré-aversivo, a tal ponto que, com o passar do tempo, basta sua apresentação para que se observem os padrões emocionais reflexos e operantes acima descritos.

Estes e Skinner (1941) nomearam esse modelo de “supressão condicionada”, embora não seja apenas a supressão da resposta anteriormente reforçada que o caracteriza. Assim, supressão da resposta acompanhada de reações reflexas e tentativas aleatórias de cessação (fuga) ou adiamento (esquiva) da estimulação aversiva são os componentes da classe de respostas conhecida como ansiedade.

Neste modelo experimental algumas condições precisam ser observadas: 1) a inevitabilidade da estimulação aversiva, ou seja, tentativas de fuga ou esquiva não geram o alívio da situação; 2) a intensidade da estimulação aversiva deve ser suficiente para suprimir respostas anteriormente mantidas por reforçamento positivo e gerar respostas reflexas de desconforto; 3) a alta frequência de exposição à estimulação aversiva. Evidentemente para essa condição ser verdadeira, deverá ocorrer uma correspondência direta entre intensa estimulação aversiva e alta frequência de exposição, e vice-versa; 4) a presença de estímulos pré-aversivos, isto é, estímulos inicialmente neutros, mas que ao serem constantemente pareados temporalmente aos estímulos aversivos (apareciam segundos antes da liberação de um estímulo aversivo), passaram a sinalizar que uma contingência aversiva e inevitável entraria em vigor (daí a expressão “estímulos pré-aversivos”) e, também, passaram a gerar respostas emocionais de ansiedade mesmo quando a estimulação aversiva não era apresentada.

O modelo de ansiedade aqui descrito é um modelo geral de identificação de fontes de controle. Especificamente em relação à nossa espécie, uma fonte adicional de controle é o comportamento verbal. Regras (isto é, descrições do que vai acontecer a depender de como a pessoa agir), por exemplo, podem anunciar a ocorrência futura de contingências aversivas. Simples frases, como “semana que vem teremos prova de matemática. Estudem!”, “quem não estiver bem preparado para o exame de matemática, vai se dar muito mal”, podem gerar reações reflexas como respostas emocionais de medo e operantes, tais como a supressão de comportamentos de estudo e o aumento da probabilidade de comportamentos de esquiva da prova, o que afeta negativamente o desempenho do estudante (Carmo, Gris & Palombarini, 2019).

As investigações sobre ansiedade à matemática foram inauguradas pelos pesquisadores Dregger e Aiken Jr, em 1957, nos Estados Unidos. Esses pesquisadores cunharam a expressão “ansiedade a números” para se referirem a um conjunto específico de reações emocionais desagradáveis e declarações verbais negativas em relação à disciplina de matemática, emitidas por estudantes universitários, de diversas áreas. Esses registros, obtidos por meio de inventário e entrevistas, foram comparados com o desempenho desses universitários nas respectivas disciplinas de matemática que frequentavam, encontrando-se uma correlação negativa entre desempenho e reações emocionais desagradáveis durante exames e realização de tarefas matemáticas, ou seja, quanto mais reações emocionais desagradáveis, mais baixo o desempenho.

A partir desse estudo inaugural, abriu-se uma frente de investigações para identificar aspectos característicos daquelas reações específicas, como: diferença entre gêneros; escolha profissional; ansiedade geral e AM; os quais serão resumidos mais adiante. A expressão “ansiedade a números” perdurou até o início dos anos 1970, quando foi substituída por “ansiedade matemática” por Richardson e Suinn (1972), sendo que tal expressão foi adotada pelos demais pesquisadores e tornou-se bastante difundida não apenas na academia, mas também entre o público em geral, a partir de um livro de Sheila Tobias, em 1978, publicado por editora comercial. No entanto, apesar da nova nomenclatura, os interesses de investigação continuaram os mesmos, estendendo-se para outros aspectos que visaram ampliar o entendimento desse fenômeno.

As definições de AM, difundidas na literatura, apresentam pontos em comum. Basicamente se referem a atitudes negativas e reações emocionais de medo e aversão à matemática, com o agravante de baixo desempenho na disciplina (exames e tarefas de matemática) e em situações do cotidiano que exigem o domínio da matemática (ex., compra, venda etc.). Carmo (2011), após levantamento nas áreas de Psicologia da Educação, Psicologia Clínica e Educação, sugere que a AM deve ser definida a partir de um conjunto de reações emocionais, cognitivas e comportamentais diante de situações nas quais o indivíduo deve apresentar habilidades matemáticas específicas.

Esse conjunto de reações, conforme Carmo (2011) explica, envolve três componentes: respostas fisiológicas, cognitivas e operantes. Esses três componentes serão explicados a seguir. As respostas fisiológicas são descritas como desagradáveis pelos indivíduos e são diversificadas, sendo as mais frequentes: taquicardia; sudorese; extremidades frias; hiper e hipotensão; dor no peito; visão turva; sonolência; sensação de desmaio; dificuldade em respirar, respostas emocionais de medo.

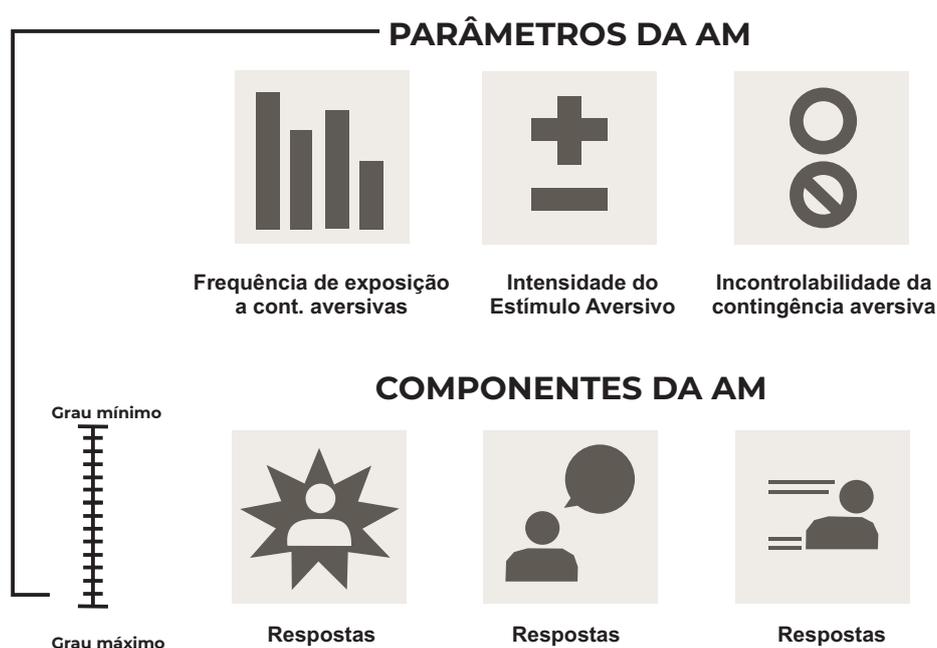
Quanto às respostas cognitivas, devem ser entendidas como um tipo de resposta operante, pois se caracterizam pela presença de regras e autorregras, tanto em forma de verbalizações encobertas quanto de verbalizações explícitas (Carmo, 2011). As regras referem-se a constantes lembranças de enunciados ou atributos dados à matemática, como “matemática é um conhecimento muito difícil”, “matemática não é para qualquer um”, “homens são melhores que mulheres em matemática”, “é preciso ser um gênio para aprender matemática”. Já as autorregras são enunciados confirmatórios das regras e derivadas da própria experiência de fracasso na tentativa de aprender matemática. Nesse caso, é comum o indivíduo apresentar declarações como “não adianta, por mais que eu estude, nunca serei capaz de aprender matemática”, “sou um fracasso em matemática”, “odeio matemática” etc. As autorregras, neste contexto são, geralmente, auto-atribuições negativas (Frankenstein, 1989). Além disso, algumas reações cognitivas são relatadas como dificuldade em organizar o raciocínio (sensação de confusão “mental”), esquecimento do que foi estudado (mais conhecido como “deu branco”).

As respostas operantes típicas são esquiva e fuga (Carmo, 2011). A esquiva refere-se à emissão de um dado comportamento cuja função é evitar ou postergar o contato direto com uma situação aversiva, no caso, com a matemática; por exemplo, faltar à aula de matemática, chegar atrasado à aula de matemática, adoecer no dia ou na véspera da prova. Além disso, padrões de esquiva também são identificados na procrastinação em relação ao estudo ou execução de tarefas matemáticas. É comum, no período de provas, uma rápida revisão dos conteúdos ou mesmo adiamento total do estudo até o dia da prova.

A fuga, por sua vez, é a emissão de um comportamento cuja função é cessar ou, pelo menos, minimizar os efeitos aversivos de uma dada contingência. Há casos em que o estudante devolve a prova em branco ou a responde muito rapidamente. Essas são formas de fugir do evento aversivo e cessar seus efeitos punitivos. Da mesma forma, pedir para ser o primeiro a resolver no quadro a questão pode ter a função de se livrar da contingência aversiva. Portanto, nem sempre expor-se a uma situação aversiva é demonstração de coragem ou de segurança (Carmo, Mendes, & Comin, 2019).

Os três componentes de respostas característicos da AM precisam ser entendidos a partir de três principais parâmetros: 1. Frequência de exposição a contingências aversivas. Contingências aversivas envolvem punição e ameaça de punição; 2. Intensidade do estímulo aversivo; 3. Incontrolabilidade (inevitabilidade) da contingência aversiva. Acrescente-se a esses três parâmetros o baixo desempenho resultante, o qual é marcado pela alta ocorrência de erros e, também, pelo aumento de auto-atribuições negativas. A Figura 1 resume o modelo apresentado sobre AM.

**Figura 1.** Diagrama com a apresentação dos parâmetros e componentes da AM



A partir desses três parâmetros, depreende-se que não basta um episódio ou poucos episódios de respostas emocionais, cognitivas e operantes diante de contingências que exigem habilidades matemáticas. A persistência dessas reações diante de contingências específicas, caracterizadas pelos três parâmetros, produzindo um aumento estável de erros, sentimentos de fracasso e padrões de fuga-esquiva, devem ser considerados na identificação de casos individuais de AM ou risco para AM.

Evidentemente, para efeitos de intervenção, é imprescindível realizar um diagnóstico diferencial quanto à presença de discalculia do desenvolvimento ou acalculia, Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) ou ainda ansiedade às provas.

### **Aspectos Gerais da AM**

Na literatura sobre AM encontramos uma série de dados acerca de aspectos que a caracterizam (Ashcraft, 2002; Ashcraft, Krause & Hopko, 2007; Dowker, Sarkar & Looi, 2016; Hembree, 1990). Na presente seção, discorreremos sobre o que se sabe até o momento. O objetivo é fornecer ao leitor um corolário de informações que o auxiliará a traçar um panorama amplo em torno desse fenômeno.

Basicamente os aspectos mais estudados em AM são: diferença de gênero; relação entre AM e ansiedade geral; escolha profissional e curso superior; AM e ansiedade às provas; professores com AM e efeitos sobre a aprendizagem dos estudantes; elementos neurobiológicos e marcadores biológicos em AM. Outro aspecto importante é a reversão e prevenção de AM, porém este receberá maior atenção na Seção 5.

Quanto à diferença de gênero, embora diversas escalas tenham indicado maior presença de AM em mulheres do que em homens, não há dados conclusivos, mesmo porque a diferença não é estatisticamente significativa. Sugere-se que os resultados estão diretamente relacionados à aprendizagem cultural. Por exemplo, na sociedade ocidental, em geral, predominam regras sociais em relação a reações emocionais esperadas e toleradas em homens e mulheres. Então, é comum que o comportamento de declarar medo ou ansiedade ou insegurança seja mais tolerado e menos punido em mulheres comparativamente aos homens. Assim, declarar explicitamente ansiedade ou aversão à matemática talvez seja mais tolerado em mulheres, o que ajudaria a entender os dados obtidos nas escalas menos como uma característica feminina e mais como um efeito de histórias de aprendizagem diferentes entre homens e mulheres (Carmo & Ferraz, 2012).

Além disso, é importante lembrar que a matemática tem sido historicamente destacada como uma disciplina tipicamente masculina. Não é nosso propósito, no presente texto, entrar em considerações políticas acerca do predomínio de homens em relação às mulheres na matemática ou em profissões que envolvem diretamente conhecimento matemático, mas alertar para essa marca histórica que fez da matemática um domínio masculino, tornando-a quase um sinônimo de

masculinidade. Isso está associado a crenças populares de que homens pensam logicamente e mulheres não, ou que os homens são “naturalmente” mais inclinados a ou aptos para carreiras na área de exatas do que mulheres, o que não possui respaldo científico.

Considerando mais esse aspecto do contexto histórico e o fato de que os instrumentos (escalas, inventários, questionários) usados para medir AM dependem do relato verbal, é possível identificar limitações nos dados obtidos que não permitem concluir por uma diferença de gênero em relação a AM. Então, mesmo com o rigor do tratamento estatístico dado aos instrumentos psicométricos e do uso de estratégias como itens específicos para detectar se a pessoa está respondendo, prioritariamente, com base no que é socialmente desejável, é difícil deixar de considerar o efeito de variáveis intervenientes, como: expectativa dos participantes quanto às respostas consideradas corretas; tendência a responder sob controle daquilo que é supostamente esperado pelo pesquisador; aspectos culturais que aumentam a probabilidade de respostas verbais. Pois, nos instrumentos verbais, não há possibilidade de evitar completamente essas interferências.

No que diz respeito à relação entre AM e ansiedade generalizada, não tem sido identificada uma correlação positiva (Geary, 1994). Visto que, parece não haver qualquer relação direta ou causal entre ter AM e ser ansioso em outras situações. Todavia, indivíduos que apresentam ansiedade em situações de prova e exames em geral, podem também ser identificados com AM. Porém, essa pode ser uma conclusão apressada, tendo em vista que um indivíduo que apresenta ansiedade às provas e aos exames em geral tem grandes chances de se comportar de forma ansiosa em relação a provas e exames de matemática. Neste caso, recorrer à identificação dos componentes definidores da AM e seus parâmetros nos ajuda a estabelecer as necessárias diferenciações.

O histórico de punição no ensino da matemática e fracasso em seu aprendizado frequentemente levam o indivíduo a tal aversão que não é raro que padrões de fuga e esquiva permaneçam para além da escola (Carmo, Gris & Palomberini, 2019). Optar por profissões e formação superior que supostamente não exijam habilidades em matemática tem sido marcante em indivíduos com AM. A área de conhecimento mais procurada tem sido a de Ciências Humanas, embora essa escolha nem sempre seja a mais adequada se foi feita apenas com base nessa suposta ausência de contato com a matemática. Os cursos de graduação em Psicologia, por exemplo, costumam contar com disciplinas obrigatórias de estatística. O mesmo acontece em cursos nas áreas de Ciências Biológicas e da Saúde, que possuem disciplinas de Bioestatística. Além disso, nas ciências de um modo geral a medida é um aspecto fundamental na construção do conhecimento. Portanto, é difícil encontrar uma área de conhecimento e de atuação profissional que não envolva de modo algum a matemática. Mesmo nas artes a matemática está presente. Alguns exemplos envolvem a contagem de tempo na música e na

dança, as noções de forma e proporção na pintura e as questões econômicas envolvidas na gestão de um ateliê, na venda de obras de artes etc.

Uma particularidade em relação à escolha da área de Ciências Humanas e Educação, no Brasil, é a busca por cursos de Licenciatura em Pedagogia. A formação de pedagogos prevê a atuação desse profissional na docência do Ciclo 1 do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), e, portanto, isso inclui o ensino de matemática. Caso esse profissional apresente indícios de AM, poderá ter dificuldade para ministrar aulas de matemática, refletindo um ensino inadequado e transmitindo a regra de que matemática é algo difícil de se aprender. Teremos mais a falar sobre esse aspecto na seção seguinte.

Quanto aos fatores neurobiológicos e marcadores biológicos de AM, o que temos até agora é a identificação de regiões cerebrais que são mais ativadas diante de estímulos numéricos. Os dados advêm de pesquisa com imageamento cerebral, por meio de técnicas como fMRI (Ressonância Magnética Funcional em Estado de Repouso) que permite visualizar e rastrear regiões do cérebro que se conectam funcionalmente. Embora fujam ao alcance das pesquisas analítico-comportamentais, os avanços das neurociências têm proporcionado maior compreensão do que ocorre no organismo em termos de funcionamento neurocognitivo. Apresentamos aqui um resumo dos achados até o momento. Ressaltamos, porém, que são dados ainda considerados incipientes, não sendo apontados como causas da AM e sim como correlações neurobiológicas em indivíduos com AM quando comparados ao funcionamento cerebral de indivíduos sem ou com baixa ansiedade à matemática, em estudos do tipo duplo-cego.

Os estudos comparados estabelecem duas situações experimentais: 1) iminência de exposição às tarefas matemáticas; 2) execução de tarefas matemáticas. Quando indivíduos com AM estão na iminência de execução de tarefas matemáticas, apresentam maior estimulação na região frontoparietal inferior, particularmente no hemisfério esquerdo (Lyons & Beilock, 2002a). Essa região parece estar diretamente relacionada ao controle cognitivo de tarefas de alto nível (Brass, Derrfuss, Forstmann & Von Cramon, 2005). A ínsula dorso-posterior e o córtex médio cingulado também se mostram altamente estimulados tanto em situações antecipatórias quanto de situações de execução de tarefas matemáticas (Lyons & Beilock, 2002b). Young, Wu e Menon (2012) indicaram que hiperatividades da amígdala também foram detectadas durante a realização de tarefas matemáticas. Além disso, crianças ansiosas mostraram respostas reduzidas em regiões envolvidas na memória de trabalho e atenção, incluindo o córtex pré-frontal dorsolateral, área motora pré-suplementar e gânglios basais.

Esses estudos ainda estão em andamento, não são conclusivos e, por isso, são insuficientes para sustentar qualquer hipótese de marcadores biológicos para AM. Os dados advindos das neurociências, de um modo geral, representam um enorme avanço no entendimento das bases neurobiológicas do comportamento. Porém, não se pode confundir bases do comportamento com causas primárias do

comportamento. Estas se encontram no ambiente e por estas razões a Seção 4 não engloba os dados advindos das neurociências como parte dos contextos geradores de AM. Por enquanto, o que temos são os marcadores “comportamentais” apresentados nesta seção, os quais podem ter valor preditivo para AM, conforme veremos a seguir.

### **Contextos Geradores de AM**

Na busca por contextos geradores de AM, identificamos diferentes classes de fatores em interação. O primeiro fator diz respeito às divulgações de imagens negativas ou equivocadas da matemática em nossa cultura; seja por meio de mídias sociais, conversas informais em grupos sociais (família, amigos) ou ainda regras anunciadas por professores em sala de aula. Nesses três contextos, conforme já apontado na Seção 2, é comum a difusão de equívocos, tais como: matemática é a disciplina mais difícil do currículo; é de difícil apreensão, principalmente entre meninas; exige muito esforço e dedicação para ser entendida. Em que pese o fato de ser a disciplina que mais retém alunos, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, pais e professores desavisados podem ajudar a fortalecer e manter a imagem da matemática como um “bicho papão”. Um professor no primeiro dia de aula poderá, por exemplo, chamar a atenção dos estudantes com regras, como “Matemática não é nada fácil. Estudem bastante”. Essa frase poderia ter a função de motivar o estudo com base em seus aspectos positivos, porém frequentemente gera medo e insegurança nos estudantes.

Outro contexto relevante e, seguramente, determinante para o estabelecimento de AM é o uso do controle aversivo em sala de aula (Skinner, 1968). Controle aversivo significa uso de punição, ameaça de punição e de reforço negativo nos procedimentos de ensino. Evidentemente o uso de procedimentos aversivos não está reduzido ao ensino da matemática, pois podem ser identificados em diferentes segmentos da escola. Porém, em função do tema deste capítulo, abordaremos o uso do controle aversivo para analisar especificamente os seus efeitos no estabelecimento de AM.

Skinner (1968) analisa algumas práticas escolares que ainda são válidas para uma análise das contingências que imperam em sala de aula e que podem nos ajudar a pensar sobre o ensino de matemática. Para Skinner, o comportamento matemático é um repertório verbal complexo que, tradicionalmente, foi estabelecido por meio de controle aversivo explícito, e, mais recentemente, por controle aversivo sutil.

O controle aversivo explícito envolvia punição física como consequência para o “mau” desempenho. Mas, com as críticas ao ensino tradicional e mudanças nas práticas, o controle aversivo foi mantido, só que de modo mais sutil: “quem quer que visite as séries iniciais da escola média atual, observará que ocorreu mudança, não de controle aversivo para controle positivo, mas de uma forma de estimulação

aversiva para outra” (Skinner, 1968, p. 15). As declarações de Skinner, em 1968, foram baseadas na situação norte-americana, mas são válidas para nossa época e país.

Em nossa espécie, o comportamento verbal possibilita uma série de avanços e diferenciações quando comparado a outras espécies (Skinner, 1986/2005). Podemos, por exemplo, comunicar o que se passa em nível encoberto, estabelecer descrições e definições, simbolizar e rerepresentar um objeto por meio de outro objeto, categorizar, e ainda tornar equivalentes estímulos que não compartilham dimensões físicas semelhantes. A expressão da novidade e criatividade no repertório humano tem por fundamento o comportamento verbal (Bandini & de Rose, 2006). Nomear um objeto ou evento parece ser crucial na aquisição de comportamentos simbólicos complexos. Comumente, relações entre eventos distintos são estabelecidas e passamos a reagir “como se” estivéssemos diante da coisa em si.

Assim, por exemplo, a palavra escrita “matemática”, a palavra falada “matemática”, o livro de matemática, uma operação matemática qualquer e a própria presença do professor de matemática podem passar a fazer parte de uma mesma classe de estímulos equivalentes. Se o professor de matemática costuma usar de controle aversivo em suas aulas e se o uso frequente desse tipo de controle gera aumento de erros nos estudantes, respostas emocionais, como medo, e respostas operantes, como fuga, esquiva e auto-atribuições negativas, é bastante provável que aquela classe simples (palavras falada, palavra escrita, livro e professor de matemática) passe a gerar as respostas reflexas e operantes aqui citadas. Nesse caso, os elementos da classe podem funcionar como pré-aversivos, se olharmos para o modelo experimental de ansiedade descrito anteriormente (Estes & Skinner, 1941). O desempenho do professor, ao conduzir aulas de matemática, portanto, torna-se um contexto crucial para a aquisição de AM.

Outra frente de pesquisa tem investigado a AM em professores das séries iniciais e professores em formação que já estão estagiando nas escolas (Boyd, Foster, Smith & Boyd, 2014; Çatlioğlu, Birgin, Coştu & Gürbüz, 2009). Os dados sugerem que quando professores dos anos iniciais, formados e aqueles em formação, apresentam história de fracasso em matemática e risco para AM, podem inadvertidamente difundir uma imagem inadequada da matemática para seus estudantes (Jackson & Leffingwell, 1999).

Como vemos, a AM é um fenômeno complexo e multideterminado que requer, dos profissionais que vão lidar com esses casos, consideração da história de aprendizagem do indivíduo, de modo a identificar os eventos determinantes ou cruciais no estabelecimento da AM e identificar os efeitos desses eventos em seu desempenho em matemática, tanto na escola quanto no seu cotidiano de vida. Em seguida, é preciso considerar, ainda, acontecimentos presentes que possam dificultar o aprendizado da matemática e as operações motivacionais em vigor que possam reduzir o engajamento do aluno em relação a estudar matemática. Na seção seguinte, veremos as estratégias utilizadas na remediação e na prevenção de AM.

## Reversão e Prevenção de AM

A AM, como temos visto, gera consequências não somente para a aprendizagem da matemática escolar, mas também para o cotidiano do indivíduo. O qual comumente se esquivava ou foge de situações nas quais um conhecimento simples das operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) é suficiente, ou, quando muito, operações de porcentagem e juros, regra de três simples ou estimativa aproximada, de tal forma que uma simples compra pode redundar em dificuldades de cálculos ou não entendimento dos juros embutidos em um parcelamento. Diante disso, a matemática para o cotidiano é, geralmente, apenas parte do repertório “ensinado” na escola básica.

Há casos de desistência da aprendizagem da matemática, em uma espécie de desamparo aprendido, tantas foram as tentativas frustradas acompanhadas de aumento constante de erros, seguidos de notas baixas e reprovação. Da mesma forma, há casos de busca do psicoterapeuta em função das reações emocionais intensas e alta frustração por não se conseguir resolver problemas simples de cálculo no dia-a-dia, perda de emprego ou desclassificação em concursos (Dreger & Eiken Jr, 1957).

Em relação à reversão (também conhecida como remediação) de AM em estudantes, temos identificado quatro grandes frentes que precisam de intervenção técnica: família, escola, professor, e o estudante propriamente dito. A AM, por ser multideterminada, requer essas ações paralelas em função de que não há muito sentido em tentar modificar o comportamento do indivíduo se o ambiente em que ele se encontra não é alterado. Mudança de comportamento, portanto, é visto como o resultado de alterações de contingências ambientais. Diferentes estudos, por meio de caminhos metodológicos diversificados, têm demonstrado a eficácia de procedimentos de reversão de AM (Hendel & Davis, 1978; Iossi, 2007; Perry, 2004; Schneider & Nevid, 1993).

Apresentaremos a seguir uma experiência de estágio em Psicologia Escolar, sob responsabilidade do primeiro autor, que busca contemplar as quatro frentes destacadas no parágrafo anterior. O relato detalhado dessa experiência está em Mendes, Carmo e Muniz (2020).

Trata-se de um projeto de intervenção oferecido a estudantes de Psicologia do terceiro ao sexto semestre do curso de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)<sup>1</sup>. A experiência tem sido desenvolvida em escolas públicas e privadas responsáveis pelo Ciclo II do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

A proposta objetiva auxiliar estudantes com graus alto e extremo de AM a lidarem de forma produtiva com a situação, por meio da intervenção e alteração de

---

<sup>1</sup> Todos os instrumentos citados nessa descrição do programa poderão ser adquiridos mediante contato com o primeiro autor, desde que sejam usados para fins de pesquisa.

contingências específicas do seu cotidiano. O programa de intervenção envolve as seguintes etapas:

**Etapa 1.** Inicialmente, na escola, é aplicada a Escala de Ansiedade à Matemática (EAM). Esta é uma escala do tipo Likert de cinco pontos, desenvolvida no Brasil por Carmo (2008) e cujas evidências de validade e de fidedignidade foram demonstradas na tese de doutorado de Mendes (2016). É aplicável aos estudantes do Ciclo II do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. A escala é composta por 25 situações que descrevem ações comumente encontradas no cotidiano das aulas de matemática. Para cada situação descrita, o participante deve escolher uma dentre as seguintes opções: nenhuma ansiedade; baixa ansiedade; ansiedade moderada; alta ansiedade; extrema ansiedade.

A aplicação da EAM é coletiva. Antes de sua aplicação, os participantes são esclarecidos sobre o que significa ansiedade (em palavras simples, sem aprofundar tecnicamente), sobre a não relação entre preencher a escala e notas na disciplina de matemática, a estrutura da escala, como preencher a escala, e que não existe resposta correta ou incorreta, porque depende do que cada um sente em relação a cada uma das 25 situações. Na devolução da escala preenchida, caso haja erros de preenchimento (deixar alguma situação sem escolha de uma das cinco opções, ou escolha de mais de uma opção para uma ou mais situações), o participante é instruído a realizar o preenchimento correto antes da entrega definitiva.

Logo após a aplicação da escala, os participantes são convidados a participar da técnica de Brainstorming. Essa técnica consiste em entregar uma folha sulfite em branco para cada participante, os quais deverão preencher escrevendo tudo o que lhes ocorre de imediato quando ouvem a palavra “matemática”. A instrução dada é que anotem na folha absolutamente tudo o que é evocado a partir da palavra “matemática” sem qualquer censura. Ao final, a folha preenchida deve ser entregue ao condutor da técnica.

Em ambas as aplicações, toma-se o cuidado de anotar o nome completo, idade, ano e turma do participante. Tanto a EAM quanto o Brainstorming são analisados para fins de seleção dos estudantes que apresentaram alta ou extrema AM e que serão convidados a participar da intervenção visando reverter ou minimizar a AM.

**Etapa 2.** Esta etapa objetiva esclarecer os professores acerca do que é AM e de como será a intervenção com os estudantes selecionados. Para tanto, promove-se uma reunião geral com os professores de todas as disciplinas, com a participação da coordenação e da direção da escola, na qual é descrita toda a primeira etapa e são apresentados os dados obtidos com a aplicação da EAM e do Brainstorming. Os dados são apresentados em forma de tabelas e gráficos, destacando-se os resultados por turmas, sexo, idade, ano escolar, situações que geraram mais declarações de alta e extrema ansiedade. Essa é uma primeira oportunidade de discutir com os professores sobre situações em sala que podem ser ansiogênicas para os estudantes. Por exemplo, situações prévias ao dia da prova, ida ao quadro

negro para resolver exercícios, dificuldades em resolver a tarefa de casa etc., são situações presentes na EAM e que podem servir de alerta aos professores em seus planejamentos e condução das aulas.

Nessa mesma reunião, após a apresentação e discussão dos resultados gerais, são apresentados os nomes dos alunos selecionados e suas respectivas turmas. Este momento propicia um debate em torno dos nomes, onde são recolhidas impressões gerais sobre os comportamentos desses alunos, dificuldades apresentadas em sala de aula etc. É também o momento de discussão sobre os critérios de escolha, possibilitando mudanças na seleção inicial caso o grupo de professores discorde de uma das escolhas. Neste caso, outros nomes são indicados e recorre-se aos resultados específicos da coleta realizada, decidindo-se em conjunto por qual aluno participará da intervenção.

Ainda nessa reunião, tendo-se estabelecido as condições motivacionais ao prosseguimento do estágio, os professores são orientados sobre as próximas etapas e como poderão participar das mesmas.

**Etapa 3.** Comunicação aos pais e professores e obtenção da autorização para participação dos filhos. Cabe ao coordenador educacional fazer o primeiro contato com os pais dos alunos selecionados. Nesse contato, os devidos esclarecimentos são dados quanto ao tipo de intervenção e os pais são convidados a assinar o documento de ciência e autorização da participação de seus filhos. No documento, os pais são esclarecidos quanto ao tipo de intervenção e sua participação na intervenção.

Nesta etapa os professores de matemática dos estudantes selecionados também são esclarecidos sobre a intervenção e concordam em participar. As tarefas dos pais e dos professores dependerão do perfil de cada caso atendido. De um modo geral, os pais serão instruídos quanto a observar e registrar comportamentos de estudo dos filhos, arranjo físico do ambiente de estudo, auxílio nos procedimentos de estudo em casa, liberação de consequências reforçadoras, anúncio, estabelecimento e cumprimento de regras. Os professores serão incumbidos de observar e registrar comportamentos específicos em sala de aula do estudante selecionado, e instruído quanto à liberação de consequências diferenciais para comportamentos do estudante selecionado

**Etapa 4.** Acompanhamento do estudante selecionado. Essa etapa é composta de diferentes subetapas, conforme descrito a seguir.

Subetapa 4.1 Primeira sessão. Os encontros de acompanhamento para cada estudante são conduzidos por uma dupla de estagiários e funcionarão ao longo de dois semestres, sempre com o mesmo estudante selecionado. Os encontros são semanais e ocorrem em espaço indicado pela direção ou coordenação, que garantindo isolamento acústico e relativa privacidade. Dia e horário dos encontros podem sofrer alterações a fim de não prejudicar os estudos do aluno.

No primeiro encontro o objetivo principal é esclarecer as razões pelas quais o estudante foi selecionado, em que consistirão os encontros, periodicidade e formas

formas de engajamento do estudante. O estudante, após os esclarecimentos iniciais, será convidado a manifestar sua concordância ou não em continuar no programa. Caso concorde, este responderá ao Inventário de Habilidades de Estudo de Matemática (IHEM, Carmo, 2010). O inventário é composto por 34 afirmações sobre hábitos de estudo em sala de aula e em casa. Para cada afirmação, o estudante pode escolher uma dentre as seguintes opções: 0 – caso nunca tenha pensado a respeito; 1 – caso nunca realize a afirmação; 2 – caso realize algumas vezes a afirmação; 3 – caso quase sempre realize a afirmação. Assim, por exemplo, para a afirmação 6 (“estudo matemática todos os dias”) o estudante pode escolher dentre as opções acima, a que mais se aproxima da realidade; para a afirmação 17 (“pergunto ao professor de matemática todas as vezes em que não entendo algo”) escolherá a opção mais próxima da realidade, e assim por diante. O inventário, portanto, revela a frequência com que determinados hábitos de estudo ocorrem, bem como quais hábitos estão bem estabelecidos, quais precisam ser fortalecidos e quais precisam ser aprendidos.

Além do inventário, é aplicado um questionário complementar contendo sete questões que direcionam o estudante a uma autoavaliação sobre seu desempenho em matemática. Destas, cinco questões são de múltipla escolha e duas são abertas. Tanto o inventário quanto o questionário complementar se somam a EAM e aos dados do Brainstorming para traçar sua linha de base quanto a reações emocionais à matemática (EAM), concepções sobre matemática (Brainstorming), habilidades de estudo de matemática (inventário) e autoavaliação de desempenho em matemática (questionário).

Subetapa 4.2 Segunda sessão. Entre as sessões, os estagiários participam dos encontros de supervisão, nos quais são discutidos cada acompanhamento realizado e são tomadas decisões quanto aos próximos passos. Na subetapa 4.2 a sessão tem como estratégia devolver ao estudante o resultado dos diversos instrumentos, solicitando esclarecimentos sobre alguns tópicos a fim de identificar o comportamento-objetivo terminal a ser atingido e seus comportamentos-objetivo intermediários. A identificação dos objetivos finais e intermediários deve ser discutida e compartilhada com o estudante, oportunizando as manifestações de opinião dele.

Evidentemente cada caso atendido resultará em comportamentos-objetivo diferentes. Isso se deve à história particular de exposição a contingências aversivas no estudo da matemática e a outros aspectos abordados nas Seções 3 e 4 deste capítulo.

Subetapa 4.3 Nessa subetapa, após traçados os comportamentos-objetivo a serem atingidos, nota-se que cada acompanhamento seguirá um rumo específico, diversificando-se conforme as necessidades identificadas. Essa subetapa contém entre 12 a 16 sessões, sendo uma a cada semana, a depender dos objetivos traçados e dos procedimentos adotados em relação aos hábitos de estudo a serem fortalecidos ou estabelecidos, reversão de concepções negativas sobre a matemática, autocontrole e dessensibilização a situações aversivas etc.

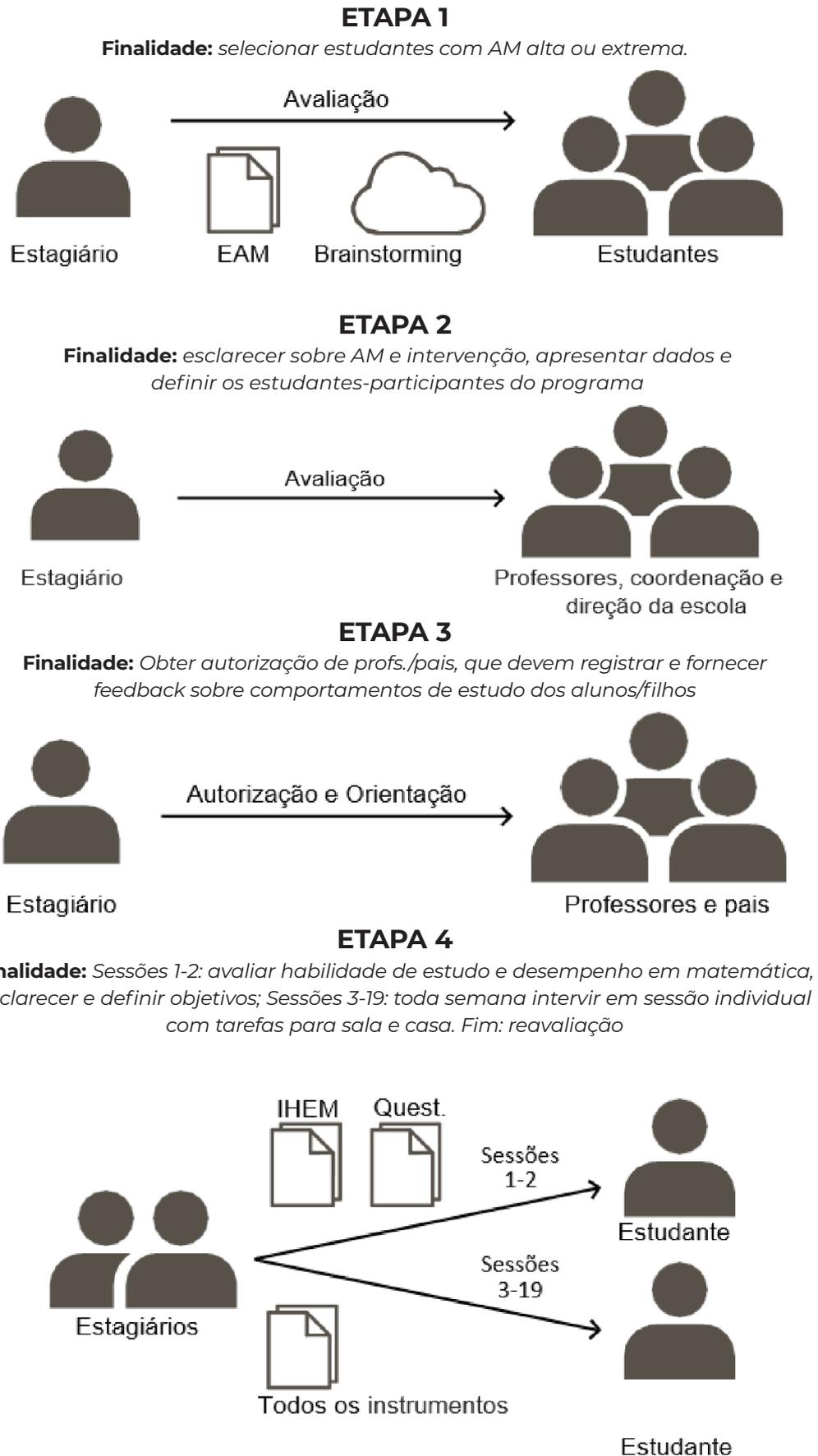
As estratégias utilizadas são diversificadas, indo desde técnicas de respiração diafragmática e de relaxamento progressivo de Jacobson, quando as respostas autonômicas são acentuadas e interferem diretamente no bom desempenho em provas e tarefas, até técnicas de habilidades sociais em sala de aula como saber perguntar, aprender a receber feedback e interagir adequadamente com colegas de turma durante atividades coletivas. Podem incluir nas estratégias: manter cronograma adequado de estudo, fazer anotações no caderno de matemática, autonomia na busca de soluções, parada de pensamento etc. As estratégias podem variar de ensaio comportamental a sociodramas.

A partir da linha de base estabelecida, o progresso do estudante é registrado e consequências sociais reforçadoras são fornecidas em função da participação e dos progressos do estudante. Cada sessão encerra com a explanação de uma tarefa a ser desenvolvida ao longo da semana, tanto em sala de aula quanto em casa. Daí a importância da parceria com pais e professores a fim de que a comunicação seja mantida e as tarefas dos mesmos sejam cumpridas a contento. Reuniões eventuais com os pais e com os professores podem ocorrer na medida em que esclarecimentos e instruções se façam oportunas. No caso dos pais a troca de informações é fundamental, bem como o ensino dos fundamentos para organizar o espaço físico e as contingências de estudo em casa. Em relação aos professores, o mesmo se dá, sempre com o cuidado de não impor métodos ou estratégias de ensino, o que pode gerar no professor comportamentos de esquivas e contracontrole em função da ameaça de invasão ao território que lhe é próprio, o que pode parecer para ele como perda de autonomia. Os registros de progresso e enriquecimento em relação à linha de base fornecem as dicas dos próximos passos, os quais sempre são discutidos nos encontros de supervisão.

Subetapa 4.4 Encerramento da intervenção. Ao final são aplicados novamente os instrumentos iniciais (EAM, Brainstorming, inventário e questionário complementar) para fins de comparação e identificação dos progressos realizados. Essa comparação é feita juntamente com o estudante, ao qual é dada a oportunidade de avaliar o processo e autoavaliar-se. As notas dos quatro bimestres são analisadas a fim de identificar possíveis ganhos; relatos dos professores e pais são recolhidos e, obviamente, procede-se à identificação da redução dos níveis de AM.

Os resultados até aqui encontrados na aplicação do programa de reversão de AM apontam para sua aplicabilidade e eficácia no auxílio a estudantes com AM e para ganhos secundários na relação pais e filhos, na generalização dos comportamentos aprendidos para outras situações de estudos de outras disciplinas. São dados oriundos de declarações espontâneas de pais, professores e estudantes e remetem à necessidade de programar a captura dessas informações de maneira sistemática. A Figura 2 resume as principais etapas desta intervenção.

**Figura 2.** Diagrama representando as etapas da intervenção em relação a AM



Esses resultados fortalecem o que vem sendo apontado na literatura sobre formas multivariadas de intervenção, abrangendo escola, família e hábitos dos estudantes. Há casos registrados em que o atendimento psicoterápico se faz necessário. Além disso, há também casos em que a intervenção medicamentosa para regular os níveis e funcionamento de neurotransmissores, como serotonina, dopamina, acetilcolina, é indicada. Casos extremos têm sido beneficiados com intervenção psicoterápica e psiquiátrica, pelo menos para retirar o indivíduo de situações de crise. Porém, a intervenção direta em seu ambiente de estudo, seja na escola ou em casa, tem se mostrado promissora, afinal a AM, como vimos, resulta de uma longa história de exposição a contingências aversivas e métodos inadequados de ensino, que fragilizam o indivíduo fazendo-o acreditar que o problema reside nele e não no ambiente ao qual é constantemente exposto.

Até aqui discorreremos sobre estratégias bem-sucedidas de reversão da AM. A seguir trataremos sobre o que pode ser feito para prevenir a AM na escola. Ações preventivas não podem ser ações isoladas, portanto, um programa de prevenção de AM na escola deve envolver desde os familiares até os diversos setores da unidade escolar.

Apesar de ser um tópico altamente relevante e necessário, há poucos relatos e sistematizações de programas de prevenção de AM. Toohey (2002) apresentou um plano de ação para 30 estudantes secundaristas com AM. Esse plano envolvia as seguintes etapas: 1) identificação de casos de AM; 2) mudança do ambiente em sala de aula quanto ao método de ensino e postura do professor, envolvendo liberação de reforços positivos; 3) intervenção individualizada para os estudantes com AM, com entrevistas e acompanhamento de monitores. Os resultados mostraram que o plano de ação serviu também para instrumentalizar estudantes sem AM a lidarem de forma mais segura com a aprendizagem da matemática. Embora o estudo de Toohey fosse direcionado aos estudantes com AM, seus achados abrem para possibilidades de intervenção mais ampla junto aos estudantes em geral.

Furner e Duffy (2012) argumentam que embora as escolas possam e devam desenvolver programas de prevenção à AM, qualquer ação preventiva deve ir além da sala de aula. Esses autores destacam que a participação dos pais é fundamental no desenvolvimento de predisposições positivas em relação à matemática. Furner e Duffy sugerem as seguintes ações para um programa de prevenção efetivo: 1. Adaptar o ambiente de estudo para diferentes estilos de aprendizagem; 2. Como decorrência do primeiro ponto, criar maior variedade de atividades avaliativas; 3. Possibilitar experiências positivas nas aulas de matemática; 4. Remover a ênfase no “eu” nas práticas pedagógicas, enfatizando mais o trabalho coletivo; 5. Deixar claro que qualquer um comete equívocos ao aprender matemática e que isso não tem qualquer relação com maior ou menor inteligência; 6. Destacar a importância da matemática em nossas vidas, demonstrando o sentido de aprender matemática; 7. Possibilitar que o estudante se autoavalie quanto ao aprendizado da matemática;

8. Permitir diferentes abordagens sociais à aprendizagem da matemática; 9. Enfatizar a importância do raciocínio qualitativo em detrimento da manipulação mecânica de fórmulas; 10. Caracterizar a matemática como um empreendimento humano.

Entendemos também que a unidade escolar precisa estabelecer ações que abram espaço à discussão da matemática em si, ou seja, aprofundar uma concepção de matemática como um conjunto de conhecimentos e habilidades que instrumentalizam o cidadão a viver em sociedade. Ações que levem professores a refletir sobre suas atitudes em relação à matemática e aos métodos de ensino que utilizam; ações que instrumentalizem professores a utilizar a avaliação como acompanhamento do aprendizado dos alunos e feedback sobre a eficácia de seus procedimentos de ensino.

Por tratar-se fundamentalmente de uma classe de respostas emocionais com repercussão direta no desempenho escolar, um programa de prevenção deve ser interdisciplinar, sendo imprescindível a presença do analista do comportamento ou outros profissionais que sigam a premissa básica de que mudanças de comportamentos dependem, sobretudo, de mudanças no ambiente. Contingências bem estruturadas e manipuladas geram comportamentos de enfrentamento e prevenção.

### **Considerações Finais**

Ao longo deste capítulo procuramos oferecer informações cruciais ao entendimento da AM, entendida como decorrente de uma história de fracasso escolar. Os diferentes tópicos apresentados são um convite aos pesquisadores interessados a investigar diferentes nuances da AM, seja em forma de descrição das variáveis cruciais que geram AM, seja em forma de estratégias que favoreçam o auxílio aos indivíduos com AM, ou ainda a prevenção de AM. Desde pesquisas básicas a pesquisas translacionais e aplicadas, a Análise do Comportamento pode contribuir com a ampliação de conhecimentos, com repercussões substanciais em nível teórico e social.

### **Referências**

- Ardila, A., & Rosselli, M. (2002). Acalculia and dyscalculia. *Neuropsychology Review*, 12(4), 179-231.
- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 181-185.
- Ashcraft, M. H., Krause, J. A., & Hopko, D. R. (2007). Is math anxiety a mathematical learning disability? Em D. B. Berch e M. M. Mazocco (Eds), *Why is math so hard for some children? The nature and origins of mathematical learning difficulties and disabilities* (pp. 29-348). London: Paulh Brookes Publishing.
- Bandini, C. S. M., & de Rose, J. C. C. (2006). *A abordagem behaviorista do comportamento novo*. Santo André, SP: Esetec.

- Botomé, S. P., & Stédile, N. L. R. (2015). *Múltiplos âmbitos de atuação profissional: Além da prevenção de problemas*. São Paulo: Centro Paradigma Ciências do Comportamento.
- Boyd, W., Foster, A., Smith, J., & Boyd, W. E. (2014). Feeling good about teaching mathematics: Addressing anxiety amongst pre-service teachers. *Creative Education*, 5(4), 207-217.
- Secretaria de Educação Fundamental. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática*. Brasília: Ministério da Educação do Brasil.
- Brass, M., Derrfuss, J., Forstmann, B., & Von Cramon, D. Y. (2005). The role of the inferior frontal junction area in cognitive control. *Trends in Cognitive Science*, 9, 314-316.
- Carmo, J. S., & Simionato, A. M. (2012). Reversão de ansiedade à matemática: Alguns dados da literatura. *Psicologia em Estudo*, 17(2), 317-327.
- Carmo, J. S., & Ferraz, C. T. (2012). Ansiedade relacionada à matemática e diferenças de gênero: Uma análise da literatura. *Psicologia da Educação*, 35, 53-71.
- Carmo, J. S., Gris, G., & Palombarini, L. S. (2019). Mathematics anxiety: Definition, prevention, reversal strategies and school setting inclusion. Em David Kolloosche et al. (Eds.), *Inclusive mathematics education*. Springer.
- Carmo, J. S., Mendes, A. C., & Comin, B. C. (2019). Marcas emocionais do ensino: O caso da ansiedade relacionada à matemática. Em Pedro L. Barboza (Org.), *Pesquisas em educação matemática*. Jundiaí, SP: Paco Editorial.
- Çatlioğlu, H., Birgin, O., Coştu, S., & Gürbüz, R. (2009). The level of mathematics anxiety among pre-service elementary school teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1578-1581.
- Dowker, A.; Sarkar, A.; & Looi, C. Y. (2016). Mathematics anxiety: What have we learned in 60 years? *Frontiers in Psychology*, 7, 508.
- Dreger, R. M., & Eiken Jr, L. R. (1957). The identification of number anxiety in a college population. *Journal of Educational Psychology*, 48, 344-351.
- Estes, W. K., & Skinner, B. F. (1941). Some quantitative properties of anxiety. *Journal of Experimental Psychology*, 29(5), 390-400.
- Frankenstein, M. (1989). *Relearning mathematics: A different third R - radical math(s)*. London, UK: Free Association Books.
- Furner, J. M. & Duffy (2002). Equity for all students in the new millennium: Disabling math anxiety. *Intervention in School and Clinic*, 38(2), 67-74.
- Geary, D. C. (1994). *Children's mathematical development: Research and practical applications*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21 (1), 33-46.

Hendel, D. D., & Davis, S. O. (1978). Effectiveness of an intervention strategy for reducing Mathematics anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 25(5), 429-434.

Iossi, L. (2007). Strategies for reducing math anxiety in post-secondary students. Em S. M. Nielsen e M. S. Plakhotnik (Eds), *Proceedings of the Sixth Annual College of Education Research Conference: Urban and International Education Section* (pp. 30-35). Miami: Florida International University.

Jackson, C. D., & Leffingwell, R. J. (1999). The role of instructors in creating math anxiety in students from kindergarten through college. *Mathematics Teacher*, 92(7), 583-586.

Lyons, I. M. & Beilock, S. L. (2012a). When math hurts: Math anxiety predicts pain network activation in anticipation of doing math. *PLoS One*, 7(10), e48076.

Lyons, I. M. & Beilock, S. L. (2012b). Mathematics anxiety: Separating the math from the anxiety. *Cerebral Cortex*, 22(9), 2102-2110.

Mendes, A. C.; Carmo, J. S., & Muniz, M. (2020). Aplicação de um programa de auxílio a estudante com ansiedade à matemática. Em M. Utsumi (Org.), *Estudos em Psicologia da Educação Matemática: Avanços e atualidades*. São Carlos, SP: Pedro & João.

Perry, A. B. (2004). Decreasing math anxiety in college students. *College Student Journal*, 38(2), 321-324.

Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551-554. doi:10.1037/h0033456

Santos, F. H. (2017). *Discalculia do desenvolvimento*. São Paulo: Pearson Clinical Brasil.

Schneider, W. J., & Nevid, J. S. (1993). Overcoming math anxiety: A comparison of stress inoculation training and systematic desensitization. *Journal of College Student Development*, 34(4), 283-288.

Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. East Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1985/2005). A evolução do comportamento verbal. Em E. B. Bortoloti, S. R. F. Enumo e M. L. P. Ribeiro (Orgs), *Análise do comportamento: Teoria e prática* (pp. 15-30). Santo André, SP: Esetec.

Tobias, S. (1978). *Overcoming math anxiety*. New York, NY: W. W. Northon & Company.

Toohey, C. W. (2002). *An action plan to help students with math anxiety* (Dissertação de Mestrado não publicada). University of Pennsylvania.

Young, C. B., Wu, S. S., & Menon, V. (2012). The neurodevelopmental basis of math anxiety. *Psychological Science*, 23(5), 492-501.

**06.**

**Jogos e  
aprendizagem:  
recomendações  
iniciais para a  
prática em  
sala de aula**

## CAPÍTULO 6

### Jogos e aprendizagem: recomendações iniciais para a prática em sala de aula

Gabriele Gris<sup>1</sup>

*Doutoranda em Psicologia - Universidade Federal de São Carlos  
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento Cognição e Ensino  
Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Jogos Educativos  
(Universidade Estadual de Londrina)*

Izadora Ribeiro Perkoski<sup>2</sup>

*Doutoranda em Educação Especial - Universidade Federal de São Carlos  
Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Jogos Educativos  
Universidade Estadual de Londrina*

Todo trabalho que se faz/ Tem um elemento de diversão/  
Você descobre e... Snap/ O trabalho é um jogo/  
E assim a sua obrigação/ Se torna um prazer/  
Daí! Assim! Eu passo a lhe dizer que com um pouco de açúcar/  
Até remédio é um prazer!  
*(Sherman & Sherman, 1964. Tradução das autoras).*

Mais do que uma evolução natural das brincadeiras infantis ou uma forma lúdica de se relacionar com o mundo, os jogos têm, historicamente, sido usados com propósitos como rituais religiosos, simulação de guerras e meio de transmissão de práticas culturais (Huizinga, 1938/2017; Salen & Zimmerman, 2004/2012b). Na cultura pop, exemplos como Tom Sawyer e seu concurso de pintura de cerca (de Rose & Gil, 2003; Twain, 1884) e Mary Poppins, com sua “colher de açúcar” demonstram o quão arraigada em nossa organização social está a ideia de que é possível engajar as pessoas em atividades nas quais elas normalmente não se interessariam ao torná-las mais divertidas ou similares a um jogo. A presença de jogos em contextos educativos e pesquisas aplicadas, como se pode imaginar, foi impulsionada por essas ideias. Mais recentemente, propostas de recomendações para orientar o uso de jogos em sala de aula têm surgido em produções acadêmicas e comerciais.

Embora existam aproximações da literatura analítico- comportamental com o *design* de jogos, formalmente, nenhuma das recomendações é embasada por princípios da Análise do Comportamento. Apesar de não desconsiderarmos mais do

---

<sup>1</sup> Agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de Doutorado, vinculada ao Edital nº 59/2014 PGPTA e aprovado sob processo número 88887091031201401.

<sup>2</sup> Agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela bolsa de doutorado regular, processo nº 16/14845-0.

que uma evolução natural das brincadeiras infantis ou uma forma lúdica de se relacionar com o mundo, os jogos têm, historicamente, sido usados com propósitos como rituais religiosos, simulação de guerras e meio de transmissão de práticas culturais (Huizinga, 1938/2017; Salen & Zimmerman, 2004/2012b). Na cultura pop, exemplos como Tom Sawyer e seu concurso de pintura de cerca (de Rose & Gil, 2003; Twain, 1884) e Mary Poppins, com sua “colher de açúcar” demonstram o quão arraigada em nossa organização social está a ideia de que é possível engajar as pessoas em atividades nas quais elas normalmente não se interessariam ao torná-las mais divertidas ou similares a um jogo. A presença de jogos em contextos educativos e pesquisas aplicadas, como se pode imaginar, foi impulsionada por essas ideias. Mais recentemente, propostas de recomendações para orientar o uso de jogos em sala de aula têm surgido em produções acadêmicas e comerciais.

Embora existam aproximações da literatura analítico-comportamental com o *design* de jogos, formalmente, nenhuma das recomendações é embasada por princípios da Análise do Comportamento. Apesar de não desconsiderarmos outras posições discutidas na literatura, fazemos aqui uma opção teórica. Assim, o presente capítulo busca sintetizar as recomendações já existentes na literatura em um conjunto unificado e interpretá-las a partir da Análise do Comportamento. Para alcançar esse objetivo, apresentaremos algumas discussões sobre o uso de jogos em contextos educativos e sistematizaremos as relações já estabelecidas na literatura sobre o *design* de jogos e a análise do comportamento, bem como o conjunto de recomendações já existentes. Espera-se produzir um conjunto de recomendações que facilitem o processo de tomada de decisões por parte dos educadores para uso de jogos em sala de aula. Além disso, esperamos incentivar estudos relacionados a essa proposta, considerando os princípios de aprendizagem e programas de ensino de base analítico-comportamental.

### **Uso de Jogos na Educação**

Já nos anos 70, Clark C. Abt (1929-) propunha um ensino participativo, altamente motivador e envolvente para os aprendizes, permitindo a manipulação de ferramentas (concretas ou conceituais) e a interação do estudante com o objeto de estudo em um contexto que tornasse a experiência de aprender mais significativa. Para Abt, o sistema educacional deveria adotar amplamente os jogos para esse fim. O autor chama esse tipo de jogo de “jogos sérios”, e os define como aqueles que “têm um explícito e cuidadosamente refletido propósito educativo e não se destinam a serem jogados principalmente para divertimento. Isso não quer dizer que jogos sérios não sejam, ou não devam ser, divertidos” (Abt, 1970/1974, p. 9).

Desde os anos 70, os jogos passaram a receber maior atenção e ter seu potencial para o ensino reconhecido (Gee, 2003; Prensky, 2001/2012). Considerando que os primeiros consoles domésticos chegaram ao mercado nos anos 80, ou seja, há mais de 30 anos, podemos concluir que também os professores que hoje chegam ao magistério cresceram em um mundo do qual os videogames fazem parte.

Apesar da familiaridade e da aceitação do uso dos jogos em sala de aula, há diversos obstáculos para a adoção ampla dos jogos como ferramenta educacional. Em primeiro lugar, há pouca preparação formal dos professores para o uso de tecnologias emergentes nos cursos de licenciatura e mesmo os professores que desejam usar tais recursos não se sentem preparados para adotá-los (Gopin, 2014). Em segundo lugar, muitos dos jogos educacionais disponíveis no mercado esbarram em barreiras como investimento financeiro exigido, indisponibilidade das plataformas necessárias (computadores ou consoles) nas instituições ou a simples dificuldade de manipulação da ferramenta pelos próprios professores (Egenfeldt-Nielsen, 2004; Sandford, Ulicsak, Facer & Rudd, 2007). Aspectos da organização institucional escolar também dificultam essa tarefa: o número de alunos na sala de aula, a rigidez dos planos de ensino e a sobrecarga de trabalho dos professores são alguns exemplos.

Apesar das dificuldades, a aprendizagem baseada em jogos tem se tornado cada vez mais popular ao longo dos anos, com a produção de evidências empíricas de efetividade. Entretanto, há questões a serem consideradas. Evitar a generalização de que todos os jogos podem ser efetivos para a aprendizagem de todos os objetivos e para qualquer aprendiz é tão importante quanto produzir evidências (Van Eck, 2006). Cabe ressaltar que o processo de tomada de decisão para o uso de um jogo para fins educacionais, como para qualquer outra ferramenta de ensino, passa também pela fundamentação da escolha. Ao debater jogos digitais e evidências de aprendizagem, Coutinho e Alves (2016) apontam que “a construção de uma cultura de avaliação tem convidado os investigadores a fundamentar seus estudos em teorias já consolidadas no cenário científico, no intuito de validar suas propostas” (p.116).

### **Análise do Comportamento e o Design de Jogos**

Recentemente, discussões sobre o desenvolvimento de jogos educativos com base analítico-comportamental e aproximações feitas entre características de *design* de jogos, gamificação e intervenções comportamentais têm sido encontradas na literatura. Linehan, Kirman, Lawson e Chan (2011) destacam que:

Ambos os jogos e programas de Análise do Comportamento Aplicada são construídos no pressuposto de que os desafios apresentados devem ser adequados ao nível de habilidade dos usuários. Deve haver sempre a oportunidade de reforço, independentemente do nível de habilidade que um aluno demonstre inicialmente. Para garantir que este seja o caso dentro de um jogo educacional baseado em ABA, esse jogo deve ser capaz de analisar o desempenho dos jogadores e adaptar-se para apresentar consistentemente os desafios apropriados. (sem página).

Um dos argumentos para a adoção de modelos comportamentais refere-se ao suporte empírico a respeito da eficácia de programas desenvolvidos em análise

do comportamento aplicada. Os passos básicos adotados nesse tipo de intervenção que também podem ser identificados em procedimentos de design de jogos são: selecionar e definir comportamentos-alvo, mensurar esses comportamentos, coletar dados, analisar mudança de comportamento e apresentar *feedback* (Linehan, Kirman, & Roche, 2014; Linehan et al., 2011). Os autores destacam também a importância da repetição das respostas esperadas para garantir a aprendizagem, além da responsabilidade ética como um objetivo tanto em jogos quanto em programas comportamentais.

Enquanto Linehan et al. (2014) e Linehan et al. (2011) descrevem semelhanças entre o design de jogos e intervenções em análise do comportamento aplicada, Morford, Witts, Killingsworth, e Alavosius (2014) defendem que a pesquisa e a prática analítico-comportamental poderiam se beneficiar a partir da incorporação dos elementos bem-sucedidos do design de jogos. Uma das principais contribuições dos autores é a descrição de características do comportamento de jogar (*game-playing behavior*). São elas: 1) as respostas do jogador devem alterar o estado do jogo; 2) o jogar ocorre sob controle das regras especificadas pelo jogo, que descrevem as respostas permitidas ou não; 3) o jogador é capaz de identificar e descrever objetivos do jogo; 4) o resultado do jogo é probabilístico, uma vez que nem sempre ações com topografias idênticas permitem acesso aos mesmos reforçadores, que podem ser afetados por outras variáveis (como o comportamento do adversário); 5) o jogador pode descrever o estado do jogo; 6) o jogador pode ser capaz de variar sua forma de jogar e descrever o efeito dessas variações (criação de heurísticas e estratégias); 7) o comportamento de jogar é função da apresentação de estímulos antecedentes (histórias, ambientes, diálogos etc.), consequências variadas e da presença de esquemas combinados de reforçamento; 8) a presença de reforçadores sociais decorrentes de interações intra-jogo; e 9) aumento da complexidade nas heurísticas e estratégias.

Uma proposta prática do uso de tecnologia comportamental para o desenvolvimento de jogos educativos é descrita por Perkoski e Souza (2015). As autoras propõem que as etapas mínimas para o desenvolvimento desse tipo de ferramenta são a definição dos comportamentos-objetivo, definição de contingências eficazes para alcançar esses objetivos e organização dos aspectos formais do jogo. As autoras destacam ainda paralelos entre os jogos e o conceito de *behavior traps* de Alber e Heward (1996). O conceito descreve condições que promovem a mudança e manutenção de comportamentos e que podem ser úteis para a aprendizagem. São elas: 1) a necessidade de uma resposta que esteja bem estabelecida no repertório do aprendiz/jogador para iniciar uma cadeia comportamental, uma vez que é difícil manter o engajamento na tarefa quando não se sabe como começar; 2) um reforçador para essa resposta, para sinalizar a adequação; 3) a presença de condições que ajudem o aprendiz/jogador a alcançar e manter as mudanças e 4) contingências que mantenham os efeitos por longos períodos, evitando efeitos de saciação.

Existem sobreposições entre as propostas apresentadas, uma vez que elas partem da mesma fundamentação teórica. Como a literatura sobre o assunto ainda é recente, destacam-se discussões teóricas e propostas de desenvolvimento. Não foram observadas ainda orientações práticas, com base analítico-comportamental, que auxiliem diretamente professores a utilizarem os jogos em sala de aula, tendência semelhante aos primeiros trabalhos sobre aprendizagem baseada em jogos, conforme discutido a seguir.

### **Recomendações para Uso de Jogos em Sala de Aula**

A tarefa de procurar, avaliar, selecionar, planejar e aplicar os jogos em sala de aula pode ser bastante onerosa para o professor, principalmente quando não há políticas institucionais de suporte para esse tipo de iniciativa (Emin-Martinez & Ney, 2013; Sandford et al., 2007).

No início das pesquisas com aprendizagem baseada em jogos, o primeiro foco de investigação da área foi explicar por que esse tipo de procedimento de ensino poderia ser eficaz e envolvente. Essas pesquisas, inicialmente, não apresentavam subsídios para facilitar a ação docente. Orientações práticas sobre como, quando, com quem e em que condições os jogos poderiam ser integrados no processo de ensino para maximizar o potencial de aprendizagem passaram a ser prioridade na agenda de pesquisa de alguns grupos, mais recentemente, nos últimos 15 anos (Van Eck, 2006). Enquanto possibilidades de atuação docente, destacam-se iniciativas de letramento de educadores sobre o *design* de jogos e programas de ensino para o desenvolvimento e implementação de jogos educativos, bem como o uso de jogos comerciais (também conhecidos como COTS – *comercial off-the-shelf games*) em sala de aula (Boller & Kapp, 2018; Van Eck, 2006).

Neste cenário, algumas iniciativas buscaram facilitar o processo de tomada de decisão e reduzir as barreiras para a adoção efetiva dos jogos no ambiente educacional, propondo conjuntos de recomendações ou guias para o uso tanto de jogos educativos quanto comerciais. Essas recomendações se basearam tanto em conhecimento científico quanto na expertise de professores e profissionais da área de jogos. Há diversos documentos internacionais de recomendações com diferentes formatos. As recomendações de Gopin (2014) e Sandford et al. (2007), por exemplo, são estruturadas em formato de perguntas a serem respondidas pelos professores, enquanto Squire (2003) apresenta orientações diretas. Por fim, há também documentos que organizam as recomendações de forma mista, com perguntas e orientações (Becker, 2015; Becker & Gopin, 2016; Van Eck, 2008).

### **Método**

O trabalho foi realizado a partir das seguintes etapas: (1) seleção, caracterização das fontes bibliográficas e extração das recomendações; (2) categorização das

recomendações; e (3) análise comportamental e síntese final das recomendações. Para as duas primeiras etapas, foi utilizado um procedimento derivado daquele utilizado por Perkoski e Orlando (2020). Esse procedimento envolve a realização de uma Análise de Conteúdo, conforme proposta por Moraes (1999), adotando uma abordagem qualitativa e descritiva para expor de forma sistemática as informações presentes nos documentos.

### **Seleção, Caracterização das Fontes Bibliográficas e Extração das Recomendações**

Foram selecionados inicialmente os trabalhos de Becker e Gopin (2016) e Sandford et al. (2007). O primeiro documento apresenta recomendações originais e compila outras já apresentadas na literatura por Becker (2015), Gopin (2014), Squire (2003) e Van Eck (2008). As referências originais foram localizadas para comparação e nos trabalhos de Becker (2015) e Gopin (2014) havia recomendações adicionais às sintetizadas na revisão de Becker e Gopin (2016). Essas informações também foram extraídas dos documentos originais e acrescentadas no presente trabalho. Para os demais trabalhos citados, foram utilizadas as recomendações já atualizadas e descritas por Becker e Gopin (2016).

O segundo documento selecionado é um relatório do projeto de pesquisa *Teaching with games* conduzido pelo *Futurelab*. As recomendações do relatório foram elaboradas a partir de dados coletados por meio de entrevistas, planos de aula, relatos de professores e alunos, pertencentes a quatro escolas americanas. Assim, a partir dos documentos iniciais, foram identificados seis conjuntos de recomendações para análise. A sistematização foi feita considerando a diversidade no conteúdo dos documentos recuperados e na ausência de recomendações em língua portuguesa.

Para avaliar a qualidade dos documentos, foi feita uma caracterização a partir da leitura integral dos conjuntos e da avaliação por meio das seguintes características: aplicação das recomendações (referem-se a jogos educativos, comerciais etc.), origem (produção de empresas privadas ou trabalhos acadêmicos), descrição de teorias da aprendizagem que orientam as recomendações, presença de especificidades do ensino inclusivo ou questões de acessibilidade e presença de recomendações acerca de valores ou parâmetros éticos para a seleção dos jogos (i.e., direitos humanos, uso de jogos violentos, classificação etária, diversidade racial e de gênero etc.).

As recomendações foram organizadas em uma planilha composta por: uma coluna de identificação do documento de origem, uma com a recomendação já traduzida e uma para o agrupamento das recomendações segundo cada documento (tópicos, subtópicos etc.). Sentenças que descrevessem mais de uma recomendação (i.e., quais objetivos de aprendizagem podem ser alcançados e como o uso de jogos de computador podem abordar os objetivos de ensino melhor do que outros métodos?) foram separadas a fim de que cada linha da planilha contivesse apenas uma recomendação.

## Categorização das Recomendações

Para facilitar o manejo das informações contidas em cada recomendação, foram criadas seis categorias a priori, com base no processo de tomada de decisão para adoção dos jogos em sala de aula. A Tabela 1 apresenta as definições adotadas para cada categoria.

**Tabela 1.** Definição de cada uma das categorias utilizadas para agrupar as recomendações dos documentos

<b>Categoria</b>	<b>Definição</b>
Planejamento de objetivos ou contextos educacionais	Considerações sobre a seleção de contextos de uso do jogo, planejamento dos objetivos e realização de atividades complementares
Avaliação do repertório acadêmico ou público-alvo	Considerações sobre a adequação do jogo ao repertório inicial dos aprendizes
Aspectos de Usabilidade	Considerações sobre acessibilidade, facilidade de manuseio pelo professor e pelo aluno
Aspectos de Engajamento	Diversão, manutenção da atenção no jogo
Aspectos de Game Design	Aspectos formais de mecânica, estética, tecnologia e enredo; sugestão de procedimentos de desenvolvimento
Avaliação da ferramenta	Considerações sobre procedimentos ou métodos de avaliação do uso do jogo para fins educacionais

O principal objetivo da categorização foi agrupar recomendações similares para organizar a integração e síntese final. Foi realizada uma concordância cega entre as autoras para categorizar as recomendações, e os casos de discordância foram debatidos até que se chegasse a um consenso. Cada recomendação poderia receber mais de uma categoria.

### **Análise Comportamental e Síntese Final das Recomendações**

As recomendações complementares ou similares foram sintetizadas por meio da identificação de temas comuns. Os itens do conjunto final foram ordenados de forma a seguirem uma ordem cronológica no processo de tomada de decisão. Assim, as primeiras recomendações são as que se referem à elaboração dos

objetivos de ensino, seleção do jogo (considerando a visão geral do jogo, as relações entre os objetivos de ensino e o jogo, características do jogo, considerações sobre o perfil do aprendiz e do jogo e acessibilidade), organização da aula a partir da identificação de recursos, ações e tempo a serem utilizados e planejamento da avaliação de aprendizagem e satisfação com o uso do jogo. As recomendações foram redigidas em forma de uma lista de sugestões e de perguntas a serem respondidas pelo professor ao longo do processo de planejamento das atividades ligadas ao jogo.

O conjunto de recomendações foi analisado a partir de possíveis contribuições da literatura analítico comportamental. Para tanto, inicialmente foram sintetizadas as contribuições de Linehan et al. (2014), Linehan et al. (2011), Morford et al. (2014) e Perkoski e Souza (2015). Posteriormente a redação foi adaptada para indicar possíveis respostas úteis para o planejamento do uso de jogos em sala de aula. A versão final do documento redigido é produto da síntese das recomendações elaboradas a partir dos trabalhos de Becker (2015), Becker e Gopin (2016), Gopin (2014), Sandford et al. (2007), Squire (2003) e Van Eck (2008) e aproximações com as contribuições identificadas na literatura analítico- comportamental.

## Resultados

### Caracterização das Fontes Bibliográficas e Extração das Recomendações

Todas as recomendações consultadas são internacionais e escritas em língua inglesa. Quatro dos documentos eram aplicados à seleção de jogos comerciais, um a jogos educativos e um a ambos os tipos de jogos. Algumas dessas informações são apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Definição de cada uma das categorias utilizadas para agrupar as recomendações dos documentos

Recomendação	Aplicação	Origem	Teoria
Sandford et al. (2007)	Jogos comerciais	Empresa privada	Não
Gopin (2014)	Jogos educativos	Trabalho acadêmico	Parcial
Van Eck (2008)	Jogos comerciais	Trabalho acadêmico	Parcial
Squire (2003)	Jogos comerciais	Trabalho acadêmico	Não
Becker (2015)	Jogos comerciais e educativos	Trabalho acadêmico	Não
Becker e Gopin (2016)	Jogos comerciais	Trabalho acadêmico	Não

Com exceção do trabalho de Sandford et al. (2007) que foi desenvolvido por uma empresa privada, os demais documentos são frutos de produção acadêmica. Apesar dessas características, apenas dois documentos apresentaram algum tipo de embasamento em teorias de aprendizagem para fundamentar algumas das recomendações. O trabalho de Gopin (2014) organiza as recomendações em definição de objetivos de ensino, estratégias para apoiar a motivação e estratégias de apoio à aprendizagem. Parte das recomendações relacionadas à motivação é embasada nas teorias do fluxo (Csikszentmihalyi, 2008), de motivação intrínseca (Malone, 1980; 1981) e no modelo ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*, Keller, 1987). Parte das recomendações de apoio à aprendizagem, por sua vez, está baseada na proposta de zona de desenvolvimento proximal (Vygotsky, 1978). A proposta de Van Eck (2008) é baseada no modelo de integração tecnológica - NTeQ (Lowther & Morrison, 1998), fundamentada pela teoria da cognição situada (Cohen & Siegel, 1991) e da motivação intrínseca (Malone, 1980; 1981). Não faz parte da proposta do presente trabalho descrever em detalhes tais teorias. O que será destacado, por ora, é que poucas recomendações são fundamentadas e que quando há embasamento teórico, predominam explicações e conceitos da psicologia positiva, cognitiva e sócio histórica.

Em relação à organização das recomendações observou-se tópicos que se referem aos momentos da aplicação e a elementos de *design* (e.g., planejamento, seleção, atividades, avaliação; Becker, 2015; Gopin, 2014; Sandford et al., 2007; Van Eck, 2008). Dois conjuntos de recomendações não apresentam nenhum tipo de classificação (Becker & Gopin, 2016; Squire, 2003).

Foram extraídas, no total, 140 recomendações, sendo 40 de Sandford et al. (2007), 36 de Gopin (2014), 25 de Becker (2015), 18 de Van Eck (2008), seis de Squire (2003) e cinco originais de Becker e Gopin (2016). Identificamos apenas uma recomendação indireta relacionada ao ensino inclusivo ou acessibilidade, presente no trabalho de Sandford et al. (2007) e duas sobre parâmetros éticos (Becker & Gopin, 2016; Sandford et al., 2007), que se referem à classificação etária. Foram excluídas duas recomendações que poderiam violar aspectos de acessibilidade e uma que consideramos inadequada do ponto de vista ético.

### **Categorização das Recomendações**

Na fase de categorização das recomendações, foram identificados os temas comuns às recomendações propostas. Essa identificação foi útil para mostrar quais temas ou momentos do processo de planejamento e seleção de jogos a serem usados em sala de aula receberam mais destaque na literatura e quais áreas foram negligenciadas. Isso pode ajudar a identificar futuros campos de pesquisa para ampliação do conjunto de recomendações aqui proposto.

A Tabela 3 apresenta o número de recomendações identificadas em cada categoria. É importante lembrar que o número total de recomendações caracterizadas

categorizadas é maior que o número total de recomendações extraídas, já que algumas delas foram duplicadas para inclusão em mais de uma categoria.

**Tabela 3.** Quantidade de recomendações identificadas em cada categoria

<b>Categoria</b>	<b>Quantas recomendações</b>
Planejamento de objetivos ou contextos educacionais	50
Avaliação do repertório acadêmico ou público-alvo	4
Aspectos de Usabilidade	31
Aspectos de Engajamento	19
Aspectos de Design de Jogos	37
Avaliação da ferramenta	22

### **Análise Comportamental e Síntese Final das Recomendações**

Esta seção dos resultados será apresentada da seguinte forma: primeiro será descrita a síntese da literatura analítico-comportamental adaptada para o uso de jogos em sala de aula. Posteriormente, será apresentado o conjunto de recomendações final relacionado com os comportamentos descritos.

A partir da categorização das recomendações e relações entre análise do comportamento e design de jogos, podemos ensaiar que a tomada de decisão para o uso de jogos em sala de aula deveria passar por algumas etapas mínimas. São elas: 1) planejamento dos objetivos de ensino; 2) definição do repertório inicial dos aprendizes; 3) seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design; e 4) avaliação da efetividade e qualidade da ferramenta conforme o planejamento inicial. A Tabela 3 sintetiza as propostas de Linehan et al. (2014), Linehan et al. (2011), Morford et al. (2014) e Perkoski e Souza (2015), adaptando-as para etapas do uso de jogos em contextos de ensino. Ao lado de cada etapa e comportamento é apresentado um código que posteriormente foi utilizado para estabelecer relações com o conjunto de recomendações sintetizado.

**Tabela 4.** Etapas relacionadas à tomada de decisão para o uso de jogos em sala de aula

<b>Etapa</b>	<b>Respostas</b>	<b>Referência</b>
Planejamento dos objetivos de ensino [A]	Selecionar e definir comportamentos-alvo [A1]	Linehan et al. (2011; 2014)
	Definir comportamentos-objetivo [A2]	Perkoski e Souza (2015)
	Descrever o objetivo do jogo [A3]	Morford et al. (2014)
Definição do repertório inicial dos aprendizes [B]	Definir uma resposta que esteja bem estabelecida no repertório do aprendiz para iniciar a cadeia comportamental [B1]	Perkoski e Souza (2015) c/ base em Alber e Heward (1996)
Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design [C]	Apresentar feedback [C1]	Linehan et al. (2011; 2014)
	Apresentar desafios adequados ao nível de habilidade dos usuários [C2]	Linehan et al. (2011; 2014)
	Identificar se o jogo apresenta oportunidades suficientes para a aprendizagem esperada [C3]	Linehan et al. (2014)
	Identificar se os valores que o jogo apresenta são adequados [C4]	Linehan et al. (2014)
	Definir as contingências mais eficazes para alcançar os objetivos de ensino [C5]	Perkoski e Souza (2015)
	Identificar os aspectos formais do jogo (mecânica, estética, tecnologia, enredo etc.) [C6]	Perkoski e Souza (2015)
	Identificar a presença de reforçadores para as respostas especificadas [C7]	Perkoski e Souza (2015) com base em Alber e Heward (1996)
	Identificar contingências que ajudem o aprendiz/jogador a alcançar a manter as mudanças [C8]	Perkoski e Souza (2015) com base em Alber e Heward (1996)
	Identificar contingências que mantenham os efeitos por longos períodos, evitando efeitos de saciação [C9]	Perkoski e Souza (2015) com base em Alber e Heward (1996)
	Identificar quais respostas do jogador pode alterar o estado do jogo [C10]	Morford et al. (2014)
	Descrever como o jogador pode ou não pode se comportar dentro do jogo [C11]	Morford et al. (2014)
	Identificar os possíveis resultados do jogo [C12]	Morford et al. (2014)
	Identificar se o jogador pode apresentar variações na forma de jogar e descrever os efeitos dessa variação [C13]	Morford et al. (2014)
	Identificar os estímulos antecedentes às respostas requeridas [C14]	Morford et al. (2014)
	Identificar reforçadores variados [C15]	Morford et al. (2014)
	Identificar reforçadores sociais decorrentes de interações intra-jogo [C16]	Morford et al. (2014)
	Verificar aumento de complexidade em heurísticas e estratégias [C17]	Morford et al. (2014)
Avaliação da efetividade e qualidade da ferramenta [D]	Coletar dados [D1]	Linehan et al. (2011; 2014)
	Mensurar dados [D2]	Linehan et al. (2011; 2014)
	Analisar mudança de comportamento [D3]	Linehan et al. (2011; 2014)

A integração e síntese final do conjunto de recomendações buscou compilar as informações contidas nos seis conjuntos analisados, produzindo um conjunto original original que incluísse o maior número de contextos em que é necessária a tomada de decisão, por parte do professor, no planejamento da integração de jogos ao currículo. Esse conjunto foi organizado na ordem temporal da tomada de decisão, e foi dividido em seções que facilitassem a identificação das informações mais relevantes em cada momento desse planejamento. Foi incluído um cabeçalho com uma breve explicação sobre como utilizar o conjunto de recomendações. A Figura 1 apresenta o conjunto final de recomendações para seleção e uso de jogos em sala de aula. As relações entre o conteúdo descrito na Tabela 3 e as recomendações são explicitadas pela apresentação dos códigos ao lado das recomendações em negrito.

### **Como Usar Essas Recomendações?**

Os questionamentos abaixo têm como objetivo guiar o seu processo de planejamento do uso de jogos educacionais em sala de aula. Esse conjunto de recomendações não inclui regras definitivas ou uma “receita de bolo”, mas um caminho para a reflexão sobre as atividades que serão propostas. Os itens estão organizados na ordem em que provavelmente você terá de tomar cada decisão, mas é aconselhável que você revise itens anteriores conforme for avançando. Lembre-se que o jogo é uma ferramenta que deve estar a serviço do ensino, tendo objetivos bem especificados e estando contextualizado dentro do currículo. Sinta-se à vontade para debater os itens com outros educadores ou coordenadores pedagógicos caso ache necessário. Como em qualquer atividade didática, é indispensável que você avalie a todo momento a efetividade e a coerência das propostas, ou seja, mantenha a sua lista de respostas sempre por perto para consultas e alterações ao longo do processo. Abaixo de algumas recomendações, você verá informações em itálico. Elas se referem às etapas relacionadas ao processo de tomada de decisão e a fundamentação teórica dos itens. Nem todas as recomendações são relacionadas às etapas descritas na análise comportamental apresentada na seção anterior. Discutiremos essas ausências ao final deste capítulo.

### **Definindo os Objetivos de Ensino**

O jogo é apenas uma ferramenta e deve estar sempre a serviço de objetivos educacionais bem definidos. Assim, o primeiro passo é entender o que se pretende ensinar.

1. O que o aprendiz deve saber ao terminar a atividade?

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Selecionar e definir comportamentos-alvo [A1] e definir comportamentos-objetivo [A2]*

2. Que comportamentos úteis para o aprendizado proposto os aprendizes já possuem?

*Etapa de Definição do repertório inicial dos aprendizes: Definir uma resposta que esteja bem estabelecida no repertório do aprendiz para iniciar a cadeia comportamental [B1].*

## **Selecionando um Jogo**

Selecionar um jogo exige um amplo conhecimento tanto dos jogos existentes quanto do currículo no qual eles serão incluídos. Quando você tiver mais prática no uso de jogos em sala de aula, essa parte do guia pode ser útil também para te ajudar no desenvolvimento de jogos originais!

### **1. Visão Geral**

- a) Liste os motivos para utilizar um jogo
- b) Faça um levantamento de possíveis jogos a serem utilizados
  - Busca na internet
  - Conversa com outros educadores
- c) Avalie a sua familiaridade com jogos em geral, e com o jogo que pretende usar especificamente
  - Se necessário, separe algum tempo para testar o jogo sozinho, com colegas ou com um pequeno grupo de alunos
- d) Como você se sente ao jogar o jogo? E os alunos? Há outros professores utilizando o mesmo jogo, com quem você possa trocar experiências e debater a ferramenta?
- e) Há alguma informação sobre o uso desse jogo em contextos de ensino? Há materiais suplementares que orientem o uso do jogo?

### **2. Relações entre Objetivos de Ensino e o Jogo**

- a) Como o jogo se relaciona com a ementa ou currículo do curso em que será utilizado?

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Selecionar e definir comportamentos-alvo [A1], definir comportamentos-objetivo [A2] e descrever o objetivo do jogo [A3]*

b) O que os jogadores fazem no jogo que contribui para que os objetivos de ensino sejam alcançados?

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Selecionar e definir comportamentos-alvo [A1] e definir comportamentos-objetivo [A2]*

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Definir as contingências mais eficazes para alcançar os objetivos de ensino [C5], identificar a presença de reforçadores para as respostas especificadas [C7], identificar os estímulos antecedentes às respostas requeridas [C14], identificar reforçadores variados [C15] e Identificar reforçadores sociais decorrentes de interações intra-jogo [C16].*

c) É possível avançar no jogo SEM aprender as habilidades propostas como objetivo?

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Selecionar e definir comportamentos-alvo [A1], definir comportamentos-objetivo [A2].*

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar se o jogo apresenta oportunidades suficientes para a aprendizagem esperada [C3]*

d) A aprendizagem dos objetivos propostos contribui para a melhoria do desempenho no jogo?

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Selecionar e definir comportamentos-alvo [A1], definir comportamentos-objetivo [A2] e descrever o objetivo do jogo [A3]*

e) Como você pode garantir que os objetivos de ensino sejam alcançados a partir do uso desse jogo?

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Selecionar e definir comportamentos-alvo [A1] e definir comportamentos-objetivo [A2]*

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Definir as contingências mais eficazes*

*para alcançar os objetivos de ensino [C5], identificar a presença de reforçadores para as respostas especificadas [C7], identificar os estímulos antecedentes às respostas requeridas [C14], identificar reforçadores variados [C15] e identificar reforçadores sociais decorrentes de interações intra-jogo [C16].*

f) Serão necessárias atividades adicionais?

g) O jogo tem recursos de auxílio adequados, que não facilitem “trapaças”, mas que ao mesmo tempo não impeçam o progresso adequado?

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar os aspectos formais do jogo (mecânica, estética, tecnologia, enredo etc.) [C6], identificar se o jogador pode apresentar variações na forma de jogar e descrever os efeitos dessa variação [C13] e verificar o aumento de complexidade em heurísticas e estratégias [C17].*

h) O jogo incentiva os alunos a fazerem pesquisas em fontes externas?

i) O jogo é preciso nos fatos científicos que apresenta (inclusive informações que não sejam diretamente relacionadas aos objetivos de ensino)? Há informações falsas, duvidosas ou contraditórias?

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar os aspectos formais do jogo (mecânica, estética, tecnologia, enredo etc.) [C6]*

j) Há vantagens do uso do jogo em relação a outra estratégia de ensino? Se sim, quais?

### **3. Características do Jogo**

a) As regras e funcionamento do jogo são claros e compreensíveis?

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar os aspectos formais do jogo (mecânica, estética, tecnologia, enredo etc.) [C6] e descrever como o jogador pode ou não pode se comportar dentro do jogo [C11].*

b) O jogo tem objetivos de curto, médio e longo prazo? Esses objetivos são claros?

c) O jogo exige que os jogadores tomem decisões significativas e interessantes?

d) Que tipos de feedback o jogo oferece?

- Há recompensa quando o jogador acerta?

- E em caso de erro, há alguma consequência?

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Apresentar feedback [C1], identificar a presença de reforçadores para as respostas especificadas [C7], identificar os possíveis resultados do jogo [C12] e identificar reforçadores variados [C15].*

e) Quais aspectos do jogo podem engajar ou motivar seus estudantes?

- O enredo do jogo é interessante para os aprendizes? - O jogo tem qualidade estética (sons, músicas, visual etc.?) - A mecânica do jogo é satisfatória ou divertida?

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Definir as contingências mais eficazes para alcançar os objetivos de ensino [C5], identificar a presença de reforçadores para as respostas especificadas [C7], identificar contingências que ajudem o aprendiz/jogador a alcançar a manter as mudanças [C8] identificar contingências que mantenham os efeitos por longos períodos, evitando efeitos de saciação [C9], identificar os possíveis resultados do jogo [C12], identificar reforçadores variados [C15] e identificar reforçadores sociais decorrentes de interações intra-jogo [C16].*

f) Há benefícios adicionais no uso desse jogo?

- O jogo promove habilidades de resolução de problemas?

- O jogo promove o pensamento crítico?

- O jogo exige cooperação, trabalho em grupo, pesquisa em fontes externas?

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Descrever o objetivo do jogo [A3].*

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar se os valores que o jogo apresenta são adequados [C4] e descrever como o jogador pode ou não pode se comportar dentro do jogo [C11].*

g) A dificuldade do jogo é progressiva, ou seja, ele vai ficando mais difícil em um ritmo adequado?

*Etapa de Definição do repertório inicial dos aprendizes: Definir uma resposta que esteja bem estabelecida no repertório do aprendiz para iniciar a cadeia comportamental [B1].*

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Apresentar desafios adequados ao nível de habilidade dos usuários [C2] e verificar aumento de complexidade em heurísticas e estratégias [C17].*

h) É possível escolher em que parte do jogo os jogadores devem começar ou é necessário jogá-lo integralmente?

#### **4. Considerações Sobre o Perfil do Aprendiz e do Jogo**

a) O jogo tem classificação etária adequada aos estudantes que o utilizarão, em termos de conteúdos sensíveis (violência, conteúdo sexual etc.)?

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Descrever o objetivo do jogo [A3].*

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar se os valores que o jogo apresenta são adequados [C4] e descrever como o jogador pode ou não pode se comportar dentro do jogo [C11].*

b) O jogo reflete o uso “no mundo real” das habilidades a serem ensinadas?

c) O jogo exige habilidades específicas que os jogadores possam não ter?

*Etapa de Definição do repertório inicial dos aprendizes: Definir uma resposta que esteja bem estabelecida no repertório do aprendiz para iniciar a cadeia comportamental [B1].*

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Apresentar desafios adequados ao nível de habilidade dos usuários [C2]*

d) O jogo exige que os jogadores adquiram habilidades mais simples antes de progredirem para níveis mais difíceis?

*Etapa de Definição do repertório inicial dos aprendizes: Definir uma resposta que esteja bem estabelecida no repertório do aprendiz para iniciar a cadeia comportamental [B1].*

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Apresentar desafios adequados ao nível de habilidade dos usuários [C2] e verificar aumento de complexidade em heurísticas e estratégias [C17].*

e) O aprendiz demora muito para se familiarizar com o jogo?

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar os aspectos formais do jogo (mecânica, estética, tecnologia, enredo etc.) [C6]*

f) O que o jogador de fato faz no jogo?

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar quais respostas do jogador pode alterar o estado do jogo [C10], descrever como o jogador pode ou não pode se comportar dentro do jogo [C11] e identificar se o jogador pode apresentar variações na forma de jogar e descrever os efeitos dessa variação [C13]*

## **5. Acessibilidade<sup>3</sup>**

a) Os controles e métodos de saída (som, visual etc.) são acessíveis a todos os estudantes que utilizarão o jogo? [C4, C6]

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar se os valores que o jogo apresenta são adequados [C4] e identificar os aspectos formais do jogo (mecânica, estética, tecnologia, enredo etc.) [C6]*

b) Os controles são fáceis de usar?

c) A aprendizagem de como jogar o jogo pode atrapalhar ou atrasar a aprendizagem das habilidades que se pretende ensinar?

### **Planejando Atividades Adicionais**

Nem sempre encontraremos um jogo que se encaixa perfeitamente nos nossos objetivos ou que preenche todos os requisitos de uma determinada lição

---

<sup>3</sup> Para mais detalhes sobre acessibilidade em jogos educacionais, ver Perkoski e Orlando (2020).

## Planejando Atividades Adicionais

Nem sempre encontraremos um jogo que se encaixa perfeitamente nos nossos objetivos ou que preenche todos os requisitos de uma determinada lição. Para isso, é necessário usar atividades adicionais que deem suporte ao jogo como ferramenta educacional.

### **1. Que Atividades Adicionais Você Usará para Contextualizar o Uso do Jogo no Currículo?**

- a) Revisão
- b) Pesquisa e leituras requeridas
- c) Lições de casa
- d) Atividades de reflexão, debates
- e) Aulas ou palestras que ajudem a superar desafios do jogo
- f) Trabalhos em grupo, integração em comunidades de jogadores

### **2. É Possível ou Necessário Usar Algum Sistema de Tutoria Entre os Alunos mais Experientes no Jogo e Alunos que Apresentem Dificuldades com o Uso da Tecnologia?**

## Organizando a Aula

Este item tem como objetivo organizar o uso do tempo de aula, do espaço físico, dos recursos disponíveis e se preparar para cenários inesperados

### **1. Determinar o Tempo Disponível para as Atividades**

- a) O jogo é equilibrado em termos do tempo que exige e da sua contribuição para a aprendizagem dos objetivos?

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Selecionar e definir comportamentos-alvo [A1], definir comportamentos-objetivo [A2].*

*Etapa de Seleção ou desenvolvimento do jogo com base em critérios de usabilidade, engajamento e design: Identificar se o jogo apresenta oportunidades suficientes para a aprendizagem esperada [C3]*

- b) É possível eventualmente prolongar a duração da aula?
- c) É possível dividir as atividades em mais de um encontro sem prejuízo?
- d) O planejamento considera tempo para lidar com imprevistos técnicos, familiarização dos aprendizes com o jogo ou dificuldades adicionais?
- e) É possível conduzir uma versão “piloto” da atividade antes de usá-la com a turma?
- f) O tempo das atividades de reflexão ou considerações após o jogo está sendo considerado?
- g) Preparar uma apresentação dos objetivos de ensino aos aprendizes e contextualizar o uso do jogo dentro do planejamento do currículo de forma adequada.

*Etapa de planejamento dos objetivos de ensino: Selecionar e definir comportamentos-alvo [A1], definir comportamentos-objetivo [A2] e descrever o objetivo do jogo [A3]*

## **2. Organizar o Espaço Físico da Sala de Aula (ou Outro Ambiente no Qual o Jogo Vá Ser Jogado)**

### **3. Criar um “Plano B” em Caso de Problemas Técnicos com a Ferramenta**

### **4. Quais Materiais e Tecnologias a Aula Irá Exigir?**

- a) Conexão à internet (em caso de jogos digitais)
- b) Computadores individuais ou para duplas/trios? No caso de duplas ou trios, quais serão os papéis atribuídos a cada jogador? (em caso de jogos digitais)
- c) O jogo é compatível com as máquinas disponíveis? As cópias ou licenças foram adquiridas em quantidade suficiente? (em caso de jogos digitais)
- d) Instalação de softwares, suporte externo, controles específicos (em caso de jogos digitais)
- e) Você ou alguém da equipe da instituição tem domínio técnico suficiente para instalar e operar o jogo? (em caso de jogos digitais)

## **Planejando a Avaliação dos Aprendizes**

A avaliação da aprendizagem é parte indispensável do processo de ensino. Quando usamos jogos, isso não é diferente.

### **1. Como Será Feita a Avaliação Formal dos Aprendizes Após as Atividades de Ensino com o Jogo? [D1, D2, D3]**

*Etapa de Avaliação da efetividade e qualidade da ferramenta: Coletar dados [D1], mensurar dados [D2], e analisar mudança de comportamento [D3]*

### **2. Há, no Próprio Jogo, Indicadores de Desempenho que Possam ser Utilizados na Avaliação da Aprendizagem? [D1, D2]**

*Etapa de Avaliação da efetividade e qualidade da ferramenta: Coletar dados [D1], mensurar dados [D2]*

### **3. Em que Momento a Avaliação da Aprendizagem Será Feita?**

*Etapa de Avaliação da efetividade e qualidade da ferramenta: Coletar dados [D1], mensurar dados [D2], e analisar mudança de comportamento [D3]*

## **Planejando a Avaliação da Ferramenta**

Durante e após o uso do jogo, você provavelmente observará certos acontecimentos que ajudarão a determinar se o jogo foi adequado ou não. Quanto mais jogos você testar, avaliar e refletir sobre o desempenho deles como ferramenta de ensino, mais você irá aprender sobre o que funciona e o que não funciona com os seus aprendizes.

### **1. Como Você irá Avaliar se o Jogo foi Bem-Sucedido?**

*Etapa de Avaliação da efetividade e qualidade da ferramenta: Coletar dados [D1], mensurar dados [D2], e analisar mudança de comportamento [D3]*

a) Na aprendizagem dos alunos

b) No engajamento

c) Os alunos gostaram do jogo? E das atividades complementares?

- Sugestões: Redação de resenhas, preenchimento de uma escala simples de pontuação (escala Likert), observação.

c) Os alunos gostaram do jogo? E das atividades complementares?  
- Sugestões: Redação de resenhas, preenchimento de uma escala simples de pontuação (escala Likert), observação.

## **2. O Jogo Contribuiu para Maior Participação dos Alunos?**

*Etapa de Avaliação da efetividade e qualidade da ferramenta: Coletar dados [D1], mensurar dados [D2], e analisar mudança de comportamento [D3]*

## **3. O Jogo Contribuiu na Integração com o Currículo**

*Etapa de Avaliação da efetividade e qualidade da ferramenta: Coletar dados [D1], mensurar dados [D2], e analisar mudança de comportamento [D3]*

O conjunto final conta com 49 recomendações, além de 23 itens complementares explicativos ou com sugestões. Dos 49 itens, em 30 foram estabelecidas relações com as informações compiladas a partir da literatura analítico-comportamental. Para as demais recomendações, sobretudo as relacionadas à organização do espaço físico das atividades e questões técnicas para jogos digitais, não há paralelos nas descrições comportamentais. De certa forma esse é um resultado esperado, uma vez que as recentes contribuições principalmente descrevem procedimentos aplicados no desenvolvimento de jogos por analistas do comportamento e não a instruções diretas para atividades em sala de aula.

Para 27 das 30 recomendações em que há paralelos com a literatura analítico-comportamental foram relacionadas mais de uma resposta. Por exemplo, o item 2.3.7 questiona: “a dificuldade do jogo é progressiva, ou seja, ele vai ficando mais difícil em um ritmo adequado?”. Para isso foram relacionados os seguintes itens: definir uma resposta que esteja bem estabelecida no repertório do aprendiz para iniciar a cadeia comportamental; apresentar desafios adequados ao nível de habilidade do usuário; verificar aumento de complexidade em heurísticas e estratégias.

Isso indica que muitas recomendações, mesmo que possam parecer claras, geralmente descrevem vários comportamentos a serem emitidos no processo de seleção ou desenvolvimento de um jogo, mostrando a complexidade existente no processo de tomada de decisões.

## **Discussão**

O presente trabalho buscou sintetizar as recomendações já existentes na literatura em um conjunto unificado e interpretá-las a partir da Análise do Comportamento. Essa decisão foi tomada diante da necessidade de adotar

procedimentos de ensino que sejam comprovadamente eficazes. Nesse sentido, recomendações para o uso de jogos em sala de aula idealmente deveriam apoiar-se integralmente em teorias de aprendizagem validadas.

As recomendações identificadas na literatura, entretanto, indicam que na maioria das vezes isso não ocorre. Observou-se também, que quando embasadas teoricamente, há predomínio de explicações e conceitos da Psicologia positiva, cognitiva e sócio-histórica. Essa é uma tendência encontrada não apenas em recomendações sobre a seleção de jogos. Ao identificar quais teorias de aprendizagem ou estratégias educacionais eram utilizadas para fundamentar o desenvolvimento de jogos educativos entre 2000 e 2007, Kebritchi e Hirumi (2008) encontraram informações semelhantes. Em uma revisão de 55 jogos educativos e as respectivas documentações, os autores identificaram que 31 deles não apresentavam informações sobre a fundamentação teórica e dois descreviam eventos instrucionais sem relacioná-los a alguma teoria. Dos 22 trabalhos fundamentados, 15 apresentavam essas informações explicitamente nos documentos e para os demais, os autores dos jogos forneceram os dados. Foram identificados jogos fundamentados em modelos de aprendizagem baseada na experiência, aprendizagem baseada na descoberta, cognição situada, construtivismo e instrução direta.

Destaca-se que não apenas a fundamentação das ferramentas, mas também a precisão com que uma teoria é utilizada deve ser analisada, uma vez que essas decisões têm efeitos na confiabilidade e na qualidade do processo educativo.

Na revisão de Kebritchi e Hirumi (2008), a instrução direta foi relacionada à “teoria da aprendizagem behaviorista”, descrita no trabalho como uma abordagem que explica a aprendizagem por meio do condicionamento de estímulo-resposta, que promove e mantém a motivação pela consistência de reforços. Essa descrição é bastante reducionista e incorreta, embora, muitas vezes replicada em produções sobre jogos (Jaycox, 2015; Yee, 2015). É importante destacar que não existe uma teoria behaviorista, mas diversas posições que se diferenciam tanto em relação à fundamentação filosófica quanto aos programas de pesquisa. O Behaviorismo Radical é um campo que reúne o esforço reflexivo, filosófico e conceitual que fundamentam a ciência análise do comportamento. Esta, por sua vez, comporta tanto produções experimentais e aplicadas que buscam estabelecer relações funcionais entre eventos, afastando-se, assim, de uma posição mecanicista. Muitas das produções aplicadas são conduzidas com vistas à produção de tecnologias que respondam a problemas reais (Tourinho, 2003). Descrições mais detalhadas podem ser inclusive encontradas em outros capítulos do presente livro.

Os documentos que serviram de fonte de informação para a compilação demonstrada apresentavam aplicações ou para jogos comerciais de entretenimento, ou educativos e em um deles para ambos. Nesse sentido, nossa síntese foi alinhada à proposta de Becker (2015), que não diferenciou orientações entre os tipos de jogos. A proposta aqui apresentada buscou ser a mais ampla

possível, para atender demandas em variadas situações e garantir que o professor tenha flexibilidade para tomar as decisões. Por esta mesma razão, não diferenciamos recomendações para jogos analógicos ou digitais, visto que a diferença entre ambos refere-se simplesmente à tecnologia adotada (Salen & Zimmerman, 2012).

Quanto à organização das recomendações, apresentamos uma possível separação em contextos e sequências de aplicação, adaptando as propostas de Becker (2015), Gopin (2014) e Sandford et al. (2007). A ordem apresentada, entretanto, é apenas uma sugestão e deve ser flexibilizada a depender da situação real. Identificamos, por exemplo, que no caso de seleção de um jogo já existente, o professor primeiramente define os objetivos de ensino e posteriormente procura nos jogos as contingências que os atendam completa ou parcialmente. Já no caso de desenvolvimento de jogos, as contingências são cuidadosamente planejadas a partir dos objetivos delineados, conforme propõem Perkoski e Souza (2015).

Quanto ao conteúdo dos documentos, ao considerarmos o pequeno número de recomendações para avaliação do repertório inicial dos aprendizes, concluímos que esse tópico é costumeiramente negligenciado. Pode-se supor que essa negligência resulte de uma ideia errônea de que alunos de uma mesma série teriam seus repertórios suficientemente nivelados. Isto, como o professor pode constatar na prática, não é verdade. O repertório dos alunos diverge em diversos aspectos e níveis, e um dos grandes desafios do sistema educacional contemporâneo é justamente garantir que seus métodos de ensino sejam satisfatórios para um maior número de estudantes (Pereira, Marinotti & Luna, 2004).

Cabe ressaltar que além da avaliação do repertório chamado “acadêmico”, é necessário verificar o nível de familiaridade dos aprendizes com a tecnologia utilizada para o jogo, seja qual for. Planejar e avaliar engajamento e usabilidade no caso dos jogos é também necessário, inclusive para garantir que a ferramenta esteja favorecendo o aprender (Gris, Souza & Carmo, 2018; Perkoski, Gris, Benevides & Souza, 2016). A ausência de repertórios pré-requisitados pode tornar a experiência com o jogo tão pouco recompensadora quanto os métodos de ensino tradicionais, se não permitir que o estudante seja bem-sucedido nas tarefas propostas.

Outro ponto importante, porém, negligenciado nos documentos analisados, é a questão da acessibilidade nos jogos. Identificamos apenas uma recomendação relacionada à questão de adequação técnica em relação às dificuldades dos estudantes. A ideia de acessibilidade geralmente surge relacionada à deficiência, e na educação ainda é muito associada à realização de adaptações curriculares ou ambientais que possibilitem a inclusão de pessoas com deficiências, ainda vistas como um “outro”, diferente de “nós”. Associações ativistas pelo direito das pessoas com deficiência ao acesso a jogos digitais têm elaborado documentos de recomendações que abordam, especificamente, esse dilema entre adaptação e desenho universal de jogos acessíveis para a maior parte dos aprendizes. Algumas das questões centrais para diminuir barreiras incluem conhecer limitações

associadas às deficiências (e o enorme espectro possível) além de aprofundada compreensão sobre acessibilidade (Barlet & Spohn, 2012; Liu, Stacey, Tarafdar & Kourentzes, 2017).

Outro problema identificado é a ausência de recomendações explícitas acerca da consideração dos valores promovidos pelos jogos como critério indispensável em sua seleção. Identificamos que apenas duas das 140 recomendações iniciais se aproximaram brevemente da questão, ao indicar a necessidade de adequação do jogo à faixa etária. Embora relevantes, há muitas outras questões para as quais deve-se atentar. Aqui uma observação importante, o documento de Becker (2005) apresenta uma recomendação que sugere que se evitem “controvérsias científicas e políticas”. Essa recomendação foi elaborada a partir da identificação de características que professores consideraram importantes em jogos para serem adotados em sala de aula (Kirriemuir, 2005). Essa recomendação, na nossa interpretação, ignora o papel político da educação em promover o debate acerca dessas questões e foi excluída da nossa síntese.

A preocupação com valores passa pela violação ou promoção dos Direitos Humanos, por possíveis discursos políticos, como o jogo apresenta e consequencia decisões em conflitos éticos, a diversidade e outros discursos possivelmente promovidos pelo jogo. Essa é uma questão recentemente discutida inclusive na literatura de *design* de jogos. Segundo Flanagan e Nissenbaum (2014/2016), os jogos oferecem formas de expor e compreender o que um grupo de pessoas acredita e valoriza em determinado momento. Nesse mesmo contexto, Salen e Zimmerman (2012) os descrevem como sistemas que refletem a cultura, na medida em que ocorre a representação de crenças, ideologias e valores. Os jogos, independentemente do caráter educativo, assim como outras tecnologias, incorporam valores éticos e políticos e, os responsáveis pelo seu *design*, bem como quem os utiliza tem a possibilidade de planejar o envolvimento dos jogadores com esses valores.

Por isso, destacamos aqui que – idealmente – o trabalho com os jogos em sala de aula deve ser encarado de forma transversal aos currículos, promovendo análises interdisciplinares que contextualizem e contestem os discursos promovidos pelo jogo enquanto mídia. Os jogos não são neutros, e se encontram tanto como produtos quanto produtores de contextos culturais e interações entre pessoas e sociedade. Este fato não deve ser ignorado na seleção e desenvolvimento de jogos.

### **Considerações Finais**

O desenvolvimento de conjuntos de recomendações é um passo importante na popularização do uso dos jogos como ferramenta educacional. Consideramos necessário ressaltar, porém, que há algumas lacunas nos documentos aqui utilizados. Essas limitações têm caráter tanto ético quanto prático, já que envolvem diretamente problemas que fazem parte do dia-a-dia do professor e precisam ser

discutidas cuidadosamente, independentemente de fazerem parte de um conjunto de recomendações ou não.

Além de auxiliarem no processo de tomada de decisão por parte do professor, a sistematização de recomendações permite que encontremos pontos iniciais para investigação posterior. Mesmo baseado em recomendações anteriores e sistematizadas a partir de um método cuidadoso, a compreensão dos itens e a utilidade do conjunto de recomendações aqui propostos só poderá ser avaliada a partir de avaliações empíricas. Uma possibilidade é a organização das recomendações, enquanto um instrumento de avaliação de jogos para uso em contextos educacionais.

Outro ponto importante refere-se à tentativa de aproximar as recomendações das propostas encontradas na literatura analítico-comportamental. Conforme discutimos, ainda que incipiente, a produção relacionada ao *design* de jogos e análise do comportamento é amparada por anos de pesquisas e descrições de princípios validados de processos de aprendizagem. Identificar os paralelos entre procedimentos de ensino já consolidados com uma área emergente é importante ao menos em dois contextos: na produção cumulativa de conhecimento e para a integração da análise do comportamento em espaços em que ela ainda é pouco conhecida, ou identificada a partir de um viés negativo. Estabelecer essas relações, entretanto, não é suficiente para garantir uma prática educativa completamente baseada em evidências.

De modo geral, as recomendações propostas, assim como o conjunto sintetizado no presente trabalho, apresentam descrições gerais do que deve ser feito. É, sem dúvida um passo importante, mas que pode ser ainda muito abrangente. Ao identificarmos que algumas das recomendações implicam na necessidade de emissão de não um, mas vários comportamentos, percebemos a possibilidade de ampliar as investigações. Estudos futuros, nesse sentido, poderiam também se utilizar do conjunto de recomendações aqui propostos como fonte de informações para a descoberta e derivação de comportamentos para a capacitação de docentes com base em procedimentos de programação de condições para o desenvolvimento de comportamentos.

## Referências

- Abt, C. (1974). *Jogos simulados: Estratégia e tomada de decisão*. Rio de Janeiro: J. Olympio. (Trabalho original publicado em 1970).
- Alber, S. R., & Heward, W. L. (1996). "GOTCHA!" Twenty-five behavior traps guaranteed to extend your students' academic and social skills. *Intervention in School and Clinic*, 31(5), 285–289.
- Barlet, M. C., & Spohn, S. D. (2012). *Includification: A practical guide to game accessibility*. Charles Town: The Ablegamers Foundation.
- Becker, K. (2015). 4PEG: A structured rating system for games for learning. Em *Proceeding of 2015 IEEE Games Entertainment Media Conference* (pp. 1–6).

Becker, K., & Gopin, E. (2016). Selection criteria for using commercial off-the-shelf games (COTS) for Learning. Em K. Schrier (Org.), *Learning, education and games: Bringing games into educational contexts* (Vol. 2, pp. 43–60). Pittsburgh, PA: ETC Press.

Boller, S., & Kapp, K. (2018). *Jogar para aprender: Tudo o que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagem eficazes*. São Paulo: DVS Editora.

Cohen, R., & Siegel, A. W. (1991). A context for context: Toward an analysis of context and development. Em R. Cohen & A. W. Siegel (Orgs.), *Context and development* (pp. 3–23). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Coutinho, I. J., & Alves, L. (2016). Os desafios e as possibilidades de uma prática baseada em evidências com jogos digitais nos cenários educativos. Em I. J. Coutinho & L. Alves (Orgs.), *Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências*. (pp. 105–124). Campinas: Papirus.

Csikszentmihalyi, M. (2008). *Flow: The psychology of Optimal Experience*. New York: Harper Perennial Modern Classics.

de Rose, J. C. C., & Gil, M. E. A. (2003). Para uma análise do brincar e de sua função educacional. Em M. Z. S. Brandão, F. C. S. Conte, F. S. Brandão, Y. K. Ingberman, C. B. Moura, V. M. Silva, & S. M. Oliani (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: a história e os avanços, a seleção por consequências em ação* (Vol. 11, pp. 373–381). Santo André: ESETec.

Egenfeldt-Nielsen, S. (2004). Practical barriers in using educational computer games. *On the Horizon*, 12(1), 18–21.

Emin-Martinez, V., & Ney, M. (2013). Supporting teachers in the process of adoption of game based learning pedagogy. In P. Escudeiro & C. V. de Carvalho (Orgs.), *ECGBL 2013 – European Conference on Games Based Learning* (pp. 156–162). Recuperado de: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00872282>

Flanagan, M., & Nissenbaum, H. (2016). *Values at play: Valores em jogos digitais*. São Paulo: Blucher. (Trabalho original publicado em 2014).

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York, NY: Palgrave MacMillan.

Gopin, E. (2014). Finding and evaluating great educational games. Em *Transforming K-12 classrooms with digital technology* (p. 83–97). Recuperado de: [www.lifelong-learner.com/images/pdf/Finding-and-Evaluating-Great-Educational-Games-PrintCopy.pdf](http://www.lifelong-learner.com/images/pdf/Finding-and-Evaluating-Great-Educational-Games-PrintCopy.pdf)

Gris, G., Souza, S. R., & Carmo, J. S. (2018). Efeitos de um dominó digital adaptado sobre resolução de problemas de adição. *CES Psicología*, 11(2), 111–127.

Huizinga, J. (2017). *Homo ludens: O jogo como elemento da cultura* (8° ed). São Paulo: Perspectiva. (Trabalho original publicado em 1938).

Jaycox, C. (2015). *The dark side of gamification*. Recuperado de: <http://thestartupmag.com/moral-implications-gamification/>

Kebritchi, M., & Hirumi, A. (2008). Examining the pedagogical foundations of modern educational computer games. *Computers & Education*, 51(4), 1729–1743. doi:10.1016/j.compedu.2008.05.004

Keller, J. M. (1987). Strategies for stimulating the motivation to learn. *Performance & Instruction*, 26(8), 1–7.

Kirriemuir, J. (2005). A survey of COTS games used in education. Em *Serious Games Summit/Game Developers Conference*, San Francisco.

Linehan, C., Kirman, B., & Roche, B. (2014). Gamification as behavioral psychology. Em S. P. Walz & S. Deterding (Orgs.), *The gameful world: Approaches, issues, applications* (pp.81-105). Cambridge, Mass: MIT Press.

Linehan, Conor, Kirman, B., Lawson, S., & Chan, G. (2011). Practical, appropriate, empirically-validated guidelines for designing educational games. Em *Proceedings of the 2011 Annual Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '11* (pp. 1979–1988).

Liu, L., Stacey, P., Tarafdar, M., & Kourentzes, N. (2017). Simplifying fitness games for users with learning disabilities. Em *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3829–3838). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10125/41621>

Lowther, D. L., & Morrison, G. R. (1998). The NTeQ model: A framework for technology integration. *TechTrends*, 43(2), 33–38.

Malone, T. W. (1980). *What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games*. Stanford University, Palo Alto.

Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5(4), 333–369.

Moraes, R. (1999). Análise de conteúdo. *Revista Educação*, 22(37), 7–23.

Morford, Z. H., Witts, B. N., Killingsworth, K. J., & Alavosius, M. P. (2014). Gamification: The intersection between behavior analysis and game design technologies. *The Behavior Analyst*, 37(1), 25–40.

Pereira, M. E. M., Marinotti, M., & Luna, S. V. (2004). O compromisso do professor com a aprendizagem do aluno: Contribuições da análise do comportamento. Em M. M. C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.), *Análise do comportamento para a educação: Contribuições recentes* (pp. 11–32). Santo André: ESETec.

Perkoski, I. R., Gris, G., Benevides, R. R., & Souza, S. R. (2016). Desenvolvimento de jogos educativos com base analítico-comportamental: O procedimento de design iterativo. Em J. C. Luzia, G. B. Filgueiras, A. E. Gallo, & J. Gamba (Orgs.), *Psicologia e análise do comportamento: Saúde, educação e processos básicos* (pp.58–56). Londrina: Eduel.

Perkoski, I. R., & Orlando, R. M. (2020). Acessibilidade em jogos digitais para uso em sala de aula: Recomendações para professores de turmas inclusivas. *Revista de Educação e Cultura Contemporânea*, 17 (51), 418-437.

Perkoski, I. R., & Souza, S. R. (2015). O Espião: Uma perspectiva analítico-comportamental do desenvolvimento de jogos educativos de tabuleiro. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 6(2), 74–88.

Prensky, M. (2012). *Aprendizagem baseada em jogos digitais*. São Paulo: Senac. (Trabalho original publicado em 2001).

Salen, K., & Zimmerman, E. (2012). *Regras do jogo: Fundamentos do game design*. São Paulo: Blucher. (Trabalho original publicado em 2004).

Sandford, R., Ulicsak, M., Facer, K., & Rudd, T. (2007). *Teaching with games: Guidance for educators* [Website]. Recuperado de: [www.nfer.ac.uk/publications/FUTL49/FUTL49guidanceforeducators.pdf](http://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL49/FUTL49guidanceforeducators.pdf)

Sherman, R. M., & Sherman, R. B. (1964). Spoon full of sugar. *Wonderland music*. Mary Poppins.

Squire, K. (2003). Video games in education. *International Journal of Intelligent Simulations and Gaming*, 2, 49–62.

Tourinho, E. Z. (2003). A produção de conhecimento em psicologia: A análise do comportamento. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 23(2), 30–41.

Twain, M. (1884). *Adventures of Tom Sawyer*. Hartford: The American Publishing Company.

Van Eck, R. (2008). A guide to integrating COTS games into your classroom. Em R. E. Ferding (Org.), *Handbook of research on effective electronic gaming in education* (pp. 179–199). Hershey, PA: Information Science Reference.

Van Eck, Richard. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *Educause Review*, 41(2), 16.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press. (Trabalho original publicado em 1930)

Yee, C. (2015). *Behavior principles and good game design* [Website]. Recuperado de: <https://yukaichou.com/gamification-study/behavior-principles-and-good-game-design>

**07.**

**Good behavior  
game: como um  
jogo pode  
transformar a  
minha sala  
de aula?**

## CAPÍTULO 7

### Good behavior game: como um jogo pode transformar a minha sala de aula?<sup>1</sup>

Larissa Rodrigues Rosa  
Aline Beckmann Menezes  
Laboratório de Soluções Educacionais - Universidade Federal do Pará

É frequente que professores ao fim de um dia cansativo, exclamem: “Não sei mais o que fazer com essa turma!” ou ainda “Hoje foi um dia muito estressante, esses alunos são muito indisciplinados!”. Um sentimento muito parecido com esse instigou uma professora de educação básica, um estudante de pós-graduação e seu orientador (Muriel Saunders, Harriet Barrish e Montrose Wolf, respectivamente) a elaborar um jogo para aumentar a motivação dos alunos em se comportar bem. E assim foi realizado o primeiro Good Behavior Game (GBG), em 1967 no Kansas, EUA. A turma de Muriel se comportava bem durante competições de soletrar, então pareceu interessante criar uma competição entre equipes na qual aqueles que se comportassem bem receberiam alguns privilégios. Barrish, Saunders e Wolf publicaram os resultados do jogo em 1969, em que relatam uma mudança na turma durante o jogo com uma redução significativa dos comportamentos considerados como inadequados.

Além desse efeito em curto prazo, o GBG contribui para a permanência de comportamentos adequados após o fim do jogo devido ao contato com as consequências naturais. Por exemplo, após o jogo os alunos podem conversar menos durante explicações porque percebem que essa atitude facilita o aprendizado, ou ainda, podem passar mais tempo sentados em suas cadeiras, porque a probabilidade de terminar rápido as tarefas aumentam. Foi identificado que a quantidade de vocalizações, de sair do lugar e não realizar as tarefas permaneceram inferiores aos valores encontrados antes da intervenção, após 8 meses do GBG (Sy, Gratz, & Donaldson, 2016).

O primeiro GBG teve como objetivo diminuir dois comportamentos considerados inadequados: sair do lugar e emitir qualquer som sem permissão. Para atingir esse objetivo algumas regras foram estabelecidas, foram elas: não pode falar sem pedir permissão; não pode levantar da cadeira sem pedir permissão, a menos que o aluno fosse ao banheiro; não pode sentar ou ficar em pé em cima da mesa e não pode emitir nenhum tipo de vocalização. Os alunos foram instruídos a pedir permissão levantando a mão e sem emitir qualquer som. O jogo acontecia inicialmente apenas nas aulas de matemática, posteriormente apenas nas aulas de leitura e, finalmente, durante as aulas de matemática e leitura. A turma de 24 alunos

---

<sup>1</sup> Este trabalho é derivado da dissertação de mestrado da primeira autora, que recebeu bolsa de pesquisa pela CAPES, sob orientação da segunda.

foi dividida em dois times. Nos períodos de jogo, sempre que um aluno deixasse de cumprir uma regra sua equipe recebia uma marcação e ao fim do dia a(s) equipe(s) com menos marcações recebia(m) uma estrela no quadro das equipes e cada aluno da(s) equipe(s) usaria no resto do dia uma medalha, além de poder sair primeiro para o recreio e ter tempo livre nos últimos 30 minutos de aula. A(s) equipe(s) com até 20 marcações ao fim da semana poderia(m) sair para o recreio 4 minutos antes do horário (Barrish et al., 1969).

Diversos estudos têm mostrado que o GBG pode ser usado para alcançar diversos objetivos e com diferentes públicos-alvo, como melhorar as habilidades de higienização oral de crianças do 1º ano do ensino fundamental (Swaim, Allard & Holborn, 1982) ou diminuir os comportamentos agressivos de alunos do ensino médio (Kleinman & Saigh, 2011). Após 50 anos, desde o primeiro estudo publicado, as evidências científicas indicam que o GBG pode ser uma estratégia eficaz para conduzir a sala de aula. Além de ser fácil a aplicação, também pode ser adaptada a outros contextos sem prejudicar seus efeitos positivos.

O objetivo deste capítulo não é somente apresentar o GBG como possível intervenção para ser aplicada na sala de aula, como também mostrar quais passos seguir para melhor adaptá-lo ao contexto e/ou melhor atender os objetivos do leitor. Dessa forma, organizamos em seis etapas o processo de construção do GBG a partir das informações encontradas em artigos científicos e de experiência própria enquanto aplicadora do GBG em sala de aula regular. As etapas são: 1. Definindo o objetivo; 2. Criando as regras; 3. Dividindo as equipes; 4. Escolhendo os prêmios; 5. A duração do jogo; 6. Contabilizando os pontos. Cada etapa terá exemplos, que podem ser fictícios ou retirados de estudos já publicados, que se propõem a auxiliar o leitor a criar seu próprio jogo.

### **Definindo o Objetivo**

É importante que o aplicador do GBG pense no cotidiano da turma, ou do grupo com quem pretende realizar o jogo, e tente responder às seguintes perguntas: Qual a principal necessidade dessa turma? Ao fim do jogo, como eu gostaria que a turma fosse?

Respostas que começam com frases do tipo, eles precisam estar mais..., aumentar sua..., sugerem que o objetivo seja aumentar os comportamentos adequados ou desejados. Por exemplo, respostas como eles precisam estar mais atentos às explicações, tem como objetivo aumentar a atenção. Nesse sentido, as regras para o jogo deverão informar os comportamentos adequados para a situação em questão. Sempre que os alunos seguirem as regras, ganharão pontos para sua equipe. E ao fim do período determinado para o jogo, vencerá a equipe com mais pontos.

Respostas que começam com frases do tipo, eles precisam ser menos..., parar de..., indicam que o objetivo seja diminuir os comportamentos inadequados àquela

situação. Então, se a resposta for eles precisam ser menos desatentos, o objetivo será diminuir a desatenção. Neste cenário, serão criadas regras que indiquem o que não se deve fazer e cada aluno que violar a regra receberá um ponto ou marcação. Assim, vence a equipe que ao fim do jogo estiver com menos marcações.

Pode parecer não haver diferença entre aumentar a atenção e diminuir a desatenção, por exemplo. Contudo, quando se tem como objetivo aumentar comportamentos, será necessário definir regras que indiquem o que fazer. Enquanto que para diminuir comportamentos, será necessário elaborar regras que indiquem o que não fazer. Em ambos os casos, contudo, é preciso identificar de forma clara o que esses objetivos significam no cotidiano.

Dito de outra forma, que ações<sup>2</sup> que os alunos deveriam fazer ou fazer mais vezes (quando se trata de aumentar a frequência de comportamentos) ou que ações eles deveriam parar ou fazer em menor frequência (quando se trata de diminuir a frequência de comportamentos) para que o objetivo seja alcançado. A tabela abaixo apresenta um exemplo de como isso pode ser feito, indicando possíveis comportamentos relacionados aos objetivos do nosso exemplo.

**Tabela 1.** Exemplos de comportamentos relacionados ao objetivo

<b>Objetivo</b>	<b>Ações correspondentes</b>
Aumentara atenção	Perguntas sobre o tema da aula
	Anotações referentes ao tema da aula
	Manter contato visual com o professor/como material didático utilizado
Diminuir a desatenção	Conversar com os colegas
	Usar o celular
	Caminhar pela sala de aula

É importante destacar que não se supõe que estas ações são as únicas formas da atenção (ou da desatenção) ser observada, mas sim que são as ações escolhidas como alvo de acordo com a demanda presente na turma em questão. Devem ser, assim, ações que são passíveis de observação e cujos critérios de ocorrência sejam claros e objetivos. Neste caso, qualquer observador poderia identificar se um aluno

---

<sup>2</sup>Optou-se pelo uso do termo “ação”, enquanto palavra mais usual utilizada no cotidiano no sentido de “resposta”. Não foi utilizado o termo “comportamento” por seu caráter relacional, considerando que o foco aqui é na topografia da resposta emitida e não na relação com seus antecedentes e suas consequências.

fez anotações, contudo outros comportamentos privados (como “compreender a matéria”) não são acessíveis ao observador e, portanto, não poderiam compor a lista de ações esperadas neste contexto.

Tingstrom, Sterling-Turner e Wilczynsky (2006) realizaram uma revisão de artigos científicos americanos publicados entre 1969 e 2002 sobre o GBG. Os autores relataram que a maioria das publicações encontradas tinha como objetivo diminuir comportamentos inadequados, como sair do lugar sem permissão, agredir física e verbalmente os colegas e não finalizar as tarefas. Mas isso não significa dizer que não existem relatos do GBG com objetivo de aumentar comportamentos adequados. Alguns exemplos são o aumento da criatividade na escrita (Maloney & Hopkins, 1973), de atividade física durante o recreio (Galbraith & Normand, 2017), e a quantidade de elogios que professores direcionavam aos alunos (Rubow, Vollmer & Joslyn, 2018).

### **Criando as Regras (ou Acordos)**

As regras devem ser simples, claras e objetivas, dessa forma facilitarão tanto a compreensão dos alunos como a verificação de quem está ou não está seguindo-as. Algumas regras encontradas em pesquisas são: não sair do lugar e não falar sem permissão (Barrish et al., 1969), escrever novos adjetivos e verbos, começar frases de formas diferentes (Maloney & Hopkins, 1973), realizar jogadas de vôlei corretamente, manchete e passe, e interagir positivamente com os colegas (Patrick, Ward & Crouch, 1998), não agredir o colega de classe (Kleinman & Saigh, 2010), solicitar atenção adequadamente, permanecer no lugar, fazer as tarefas (Groves & Austin, 2017; Rubow et al., 2018), caminhar o máximo possível (Galbraith & Normand, 2017).

Para criar as regras, facilita lembrar quais os comportamentos-alvo e construir sentenças que os descrevam de forma clara e objetiva. Quando o jogo acontece durante as aulas, independentemente da faixa etária dos estudantes, é importante ter um quadro que indique as regras do jogo. Nesse quadro devem estar escritas pequenas frases ou palavras-chave que facilitem a visualização da regra. É crucial que todos os participantes compreendam o que aquela regra significa, para isso sugere-se que antes do jogo iniciar seja realizado um momento para explicar as regras e as formas de pontuar. Este momento de compreensão das regras pode ser feito através de conversas, simulações ou até mesmo uma partida do jogo para treino. Joslyn, Vollmer e Hernández (2014) lembravam as regras do jogo antes de cada partida para crianças de 7 a 12 anos, enquanto que Galbraith e Normand (2017) utilizavam lembretes a cada 3 minutos no jogo que durava o recreio de crianças com 8 a 9 anos.

Continuando o exemplo anterior, possíveis regras estão descritas na tabela a seguir.

**Tabela 2.** Exemplos de regras e descrição de regras<sup>3</sup> para atingir o objetivo

	<b>Regra</b>	<b>Descrição da regra</b>
Aumentar atenção	Perguntar	Fazer perguntas relacionadas com a aula
	Anotar	Fazer anotações sobre pontos importantes do tema estudado
Diminuir desatenção	Não conversar	Não conversar com os colegas durante a explicação e/ou atividades individuais
	Não usar o celular	Não utilizar o celular para acessar redes sociais e aplicativos que não contribuem com a discussão da aula

Costuma-se ter em média quatro regras, independentemente se a turma for de crianças da educação infantil, ensino fundamental ou ensino médio. Esse número aparentemente pequeno facilita o controle que o aplicador precisa ter durante o jogo nos momentos de verificar quem está ou não está seguindo as regras, aumenta o engajamento dos alunos e ajuda a focar no principal objetivo.

É importante que o GBG seja planejado de modo a facilitar o seu contato com uma armadilha comportamental (*behavioral trap*), isto é, uma comunidade que forneça consequências naturais reforçadoras favorecendo o desenvolvimento de múltiplos repertórios (Rosales-Ruiz & Baer, 1997). Por isso, ao planejar uma regra de funcionamento do GBG, o professor (ou a pessoa responsável pela aplicação) deve considerar se esta regra aumenta a probabilidade de que o indivíduo entre em contato com outras consequências naturais de modo que a pontuação do jogo não seja o único benefício obtido ao se comportar daquela forma. Como já exemplificado anteriormente, se ao perguntar mais o aluno também compreenderá melhor a matéria, mesmo quando o jogo for encerrado, é provável que ele continue perguntando com frequência quando possuir uma dúvida e, ainda, que generalize para outras formas de participação ativa em sala de aula.

### **Dividindo as Equipes**

O GBG é um jogo criado para ser uma competição entre grupos. Logo, alguns autores questionaram se tal competição poderia prejudicar o relacionamento

---

<sup>3</sup> Regras implicam na descrição de contingências, explicitando assim o contexto, a resposta e a consequência a ser produzida pela resposta em questão. No caso, em função da idade dos participantes, a descrição das regras foi simplificada apenas para a descrição das respostas esperadas, considerando que o contexto era a sala de aula e as consequências estavam descritas no funcionamento geral do GBG (obtenção/perda de pontos).

interpessoal entre os alunos (Embry, 2002). Ambientes com extrema competição podem promover brigas e divisões na turma, o que pode diminuir o interesse pelas atividades propostas para o grupo que constantemente perde.

Com base nessas preocupações e, na tentativa de evitá-las, a divisão das equipes deve ser feita de forma planejada pelo professor ou pessoa responsável pela aplicação do GBG. Ao dividir as equipes, deve-se levar em consideração os grupos de afeto existentes, de modo a separá-los. Assim, espera-se amenizar rivalidades entre equipes em função dos membros possuírem pessoas queridas nas outras equipes. É também necessário notar as diferenças individuais entre os alunos, de acordo com as regras e objetivos do jogo, para equilibrar as equipes. Por exemplo, se o GBG for executado para melhorar o desempenho em matemática, evitar a criação de uma equipe com todos os alunos que possuem dificuldade com a disciplina. Para facilitar a identificação dos alunos que pertencem aos times, é possível separá-los fisicamente agrupando cada equipe em uma parte da sala (Barrish et al., 1969), bem como colocar acessórios como cintos da cor da equipe (Galbraith & Normand, 2017), ou simplesmente escrever em um quadro os nomes das equipes e de seus integrantes (Joslyn et al. 2014).

É também possível jogar uma versão individualizada do GBG. Groves e Austin (2017) compararam o desempenho de alunos que jogaram o GBG em equipes e de forma individual. Não foram encontradas diferenças significativas entre o desempenho dos alunos, sugerindo que tanto em grupo como individualmente através do GBG é possível obter resultados positivos. Entretanto, os resultados de um questionário aplicado com alunos sugerem uma preferência pela versão grupal do jogo.

### **Escolhendo os Prêmios**

Os mais variados prêmios têm sido utilizados, como: guloseimas, tempo estendido no recreio, sair mais cedo da aula, adesivos, itens escolares, conversar com o diretor da escola. Dessa forma, falar em prêmios não implica em comprar itens ou até mesmo realizar alguma atividade de alto custo financeiro. Para estabelecer um prêmio que de fato motive os alunos no jogo, é extremamente necessário conhecer as preferências dos alunos. Essas preferências podem ser conhecidas através de votações ou conversas informais a partir de perguntas como: Vocês preferem ganhar um bombom de chocolate ou ficar mais tempo no recreio?

Se os participantes do jogo forem estudantes de até 12 anos, sugere-se que existam prêmios diários, além da premiação final. Isto porque crianças pequenas podem não se motivar tanto ao terminar a atividade do dia para receber um prêmio após um ou dois meses. Hanna e Todorov (2002) discutem como o repertório de autocontrole é desenvolvido ao longo da vida, sendo mais refinado em adultos. Em outras palavras, isso significa que crianças são ainda mais

sensíveis a consequências que são recebidas próximas temporalmente do comportamento emitido, enquanto que a promessa de consequências futuras (regras) podem ser ainda pouco eficazes para grande parte das pessoas durante a infância.

Desta forma, sugere-se a utilização de um prêmio diário, o qual pode ser receber um adesivo, um bombom ou ainda um período para brincar com um brinquedo ou jogo. Um estudo realizado com crianças do 1º e 2º ano do ensino fundamental utilizou recompensas logo ao fim do jogo apenas nas três primeiras semanas de jogo. Nas três semanas seguintes as crianças recebiam a recompensa ao fim do dia. Então, era entregue recompensa apenas ao fim da semana (Newcomer et al., 2015). Essa parece uma boa estratégia, inclusive, para o próprio desenvolvimento do autocontrole neste grupo de crianças.

### **A Duração do Jogo**

A duração do jogo deve ser compreendida tanto no período em que o GBG está em vigor, podendo variar de poucos dias a até meses e anos, e no tempo de duração de cada sessão do jogo.

A duração total do GBG parece ser um fator relevante para a sua eficácia em longo prazo, conforme apontado por Rosa (2019). Foi realizada uma adaptação do GBG durante duas semanas para aumentar a interação entre uma criança com deficiência e seus colegas de classe. Alguns efeitos do GBG identificados na semana posterior ao jogo não permaneceram após dois meses da intervenção (Rosa, 2019). Diferentemente do que foi encontrado por outros autores em que o GBG teve duração de seis meses a dois anos (Kleinman & Saigh, 2011; Newcomer et al., 2015; Sy et al., 2016).

Além disso, o GBG não precisa acontecer diariamente e, especialmente, durante todo o turno escolar. O jogo pode acontecer durante as aulas de uma disciplina, ou no momento de fazer as atividades e até mesmo no recreio. De toda forma, é importante que a turma seja notificada dos momentos de início e fim do jogo.

### **Contabilizando os Pontos**

A forma mais tradicional de contabilizar os pontos das equipes é através da observação. Cada vez em que o aluno seguir ou violar a regra, um ponto é acrescentado à sua equipe. Contudo, outras formas de contabilizar os pontos podem ser criadas para atingir de forma mais eficiente o objetivo.

Maloney e Hopkins (1973), por exemplo, utilizaram o GBG para aprimorar a escrita de alunos do 4º, 5º e 6º ano e chamaram de Good Writing Game (Jogo da Boa Escrita). Vários temas eram escritos no quadro e os alunos deveriam escolher o tema de sua preferência e escrever uma história em, no mínimo, 10 frases. Na primeira

fase do jogo, cada adjetivo diferente equivalia a 5 pontos. Na segunda fase, cada verbo diferente equivalia a 10 pontos. Na terceira fase as crianças ganhavam 5 pontos para cada adjetivo diferente, 10 pontos para cada verbo diferente e 10 pontos sempre que comesçassem uma frase de forma diferente. Dessa forma, a produção escrita dos alunos era o método para contar os pontos e definir a equipe vencedora.

Em outro estudo, que tinha como objetivo aumentar a atividade física durante o recreio, foi utilizado um contador de passos para cada aluno que estava participando. Dessa forma, ao fim do recreio era feito uma somatória dos passos dados por todos os integrantes da equipe e a equipe com maior quantidade de passos, vencia (Galbraith & Normand, 2017). Uma outra forma de marcar a pontuação é relatada por Pennington e McComas (2017), em que os alunos deveriam realizar suas tarefas. Pennington, juntamente com o professor e com um ajudante da classe se revezavam na observação e contabilização dos pontos. A cada 10 segundos a equipe poderia receber um ponto, desde que todos os alunos dessa equipe estivessem fazendo a tarefa que havia sido solicitada naquele momento.

### **GBG no Brasil: o que Tem Sido Relatado?**

Ao longo de todo esse capítulo, foram apresentados diversos estudos, com diferentes objetivos, regras, participantes e até formas de contar os pontos. No entanto, todos eles têm um fato em comum: foram realizados fora do Brasil. Esse fato pode causar uma dúvida sobre a eficiência do GBG quando aplicado no contexto brasileiro. Em 2013 foi realizado um estudo piloto, que tinha como objetivo avaliar a implementação do GBG no Brasil, na aceitabilidade e percepção dos professores e diretores sobre os resultados alcançados. No total foram 28 professores e nove diretoras, sendo que 3 escolas se situavam no estado de São Paulo e 3 no estado de Santa Catarina. Os resultados desse estudo foram publicados por Schneider et al. (2016), em que foram encontrados altos níveis de aceitação, tanto dos professores como dos diretores, devido à eficácia da estratégia. Esse resultado sugere que o GBG é uma intervenção intercultural, podendo ser utilizada em diferentes contextos.

Essa iniciativa de adaptação do GBG para as escolas brasileiras posteriormente recebeu o nome de Programa ELOS – Construindo coletivos, projetado pela Coordenação Geral de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas do Ministério da Saúde, como uma proposta de adaptação do GBG à realidade brasileira.

“O processo de adaptação cultural ocorreu em formato pré-piloto em 4 (quatro) municípios no ano de 2013; em formato piloto em 8 (oito) municípios no ano de 2014, em 15 (quinze) municípios em 2015 (porém sem estudos avaliativos) e em 2 (dois) municípios em 2016” (D’Tôlis, 2018, p.35).

Trata-se de um programa voltado para turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, que eram divididas em equipes e deveriam cumprir os seguintes acordos: 1. Seguir as instruções da atividade, 2. Seguir o nível de voz combinado, 3 Seguir o combinado de lugares e 4. Ser gentil. O jogo tinha duração de 10 a 30 minutos e era realizado uma vez na semana. Venciam as equipes que, ao final estivessem com até 4 descumprimentos dos acordos. Quando alguma criança descumpria um dos acordos, recebia uma devolutiva instrutiva, e não punitiva ou julgadora. Com base nos relatórios, manuais e demais documentos produzidos ao longo do processo de implementação do Programa ELOS, D'Tôlis (2018) avaliou a adaptação à cultura local do GBG, sem perder a fidelidade da versão original. Para essa avaliação foi construído um instrumento do tipo Checklist com pontuação que varia entre 1 a 5 pontos, composto por 75 indicadores que estão divididos em 4 categorias: Planejamento de implementação; Sensibilidade cultural; Fidelidade a versão original do programa; Processos de refinamento da versão adaptada do programa. O Programa ELOS – Construindo coletivos obteve pontuação de 4,5, sendo avaliado como muito satisfatório em relação a sua adequação cultural.

Outro relato do GBG no Brasil pode ser encontrado na dissertação de mestrado do professor Thiago Calegari (2016). A pesquisa teve como objetivo avaliar uma variação positiva do GBG em duas turmas do terceiro ano de uma escola municipal de Barueri-SP. Nessa variação do GBG, quatro crianças de cada turma foram selecionadas para compor uma equipe e deveriam observar comportamentos pró-sociais (pedir desculpa, emprestar material, ajudar o colega com a lição e brincar com o colega no recreio) realizados por um dos colegas e escrever em um mural que ficava no pátio da escola. A cada postagem as crianças recebiam 1 ponto, e se todas as crianças fizessem ao menos uma postagem toda a turma iria participar de uma atividade recreativa. No decorrer do jogo, outras crianças, professores e pais foram escolhidos para fazer parte dessa equipe. Entre os resultados encontrados, destaca-se o aumento de comportamentos pró-sociais durante o GBG e o engajamento dos alunos e professores em participar (Calegari, 2016).

Uma outra adaptação do GBG foi realizada por Rosa (2019) em Ananindeua-PA, com objetivo de aumentar a interação entre crianças com e sem deficiência do 5º ano do ensino fundamental de uma escola municipal. Nessa variação do GBG, a turma foi dividida em 3 equipes e 4 regras foram estabelecidas: torcer pelo colega, pedir e devolver material, comunicar quando alguém o chatear e ser gentil. Sempre que um aluno seguia a regra, a equipe ganhava um ponto. Ao final do dia, a equipe vencedora recebia prêmios diários e ao fim do jogo a equipe com mais vitórias diárias obteve privilégios em uma festa realizada com toda a turma. Entre os resultados, destaca-se que o aluno com deficiência passou a iniciar mais interações com os colegas, ou seja, uma participação mais ativa. Com esse estudo, foi possível transformar a maneira com que esse aluno interagiu com seus colegas sem que fosse necessário colocá-lo em evidência, correndo o risco de constrangê-lo de alguma forma.

O GBG tem sido apontado como uma intervenção universal preventiva (Leflot, van Lier, Onghena, & Colpin., 2013) e uma vacina comportamental (Embry, 2002), pois é uma estratégia possível de se adaptar em diferentes contextos e culturas. É possível personalizar o GBG de acordo com a realidade vivenciada pelos participantes do jogo. Por exemplo, adicionando gírias e expressões locais nas regras, no nome do jogo ou no nome das equipes. Não podemos negar que diferenças histórico-culturais e socioeconômicas irão interferir na forma em que o GBG será aplicado. Ou seja, o GBG que é jogado nos EUA será diferente do GBG jogado na Alemanha, que por sua vez será diferente ao GBG brasileiro. Essas diferenças, entretanto, não inviabilizam os resultados que podem ser alcançados.

### **Considerações Finais**

O GBG tem sido utilizado principalmente para diminuir a indisciplina na sala de aula e podemos encontrar evidências que comprovam sua eficácia. Essa redução de comportamentos inadequados na sala de aula contribui para o aumento do processo de ensino-aprendizagem, pois permite que o professor use mais do seu tempo para ensinar do que para conseguir a atenção dos alunos (Flower et al., 2014). Dessa forma, O GBG é uma ferramenta útil para auxiliar o professor a conduzir a aula, transformando em um ambiente que facilita a aprendizagem e aumenta a motivação dos alunos em participar das aulas e demais atividades propostas.

Entretanto, afirmar que o GBG é uma estratégia apenas para reduzir a indisciplina dos alunos limita o potencial da intervenção. A principal contribuição do GBG para os professores é que ele pode ser ajustado e modificado da maneira que melhor atenda às necessidades da turma, do professor e da comunidade escolar como um todo. É frequente encontrarmos em relatos científicos frases como “essa versão do GBG” ou “essa adaptação do GBG”, que evidenciam a versatilidade dessa intervenção.

É importante lembrar que o GBG foi criado para auxiliar uma professora a resolver um problema em sua sala de aula. Dessa forma, contribuir com a minimização de problemas identificados pelos professores é a principal função do GBG. Nesse sentido, é possível desenvolver uma intervenção única, criando regras, formas de premiar e pontuar que não foram citadas ao longo do capítulo. O professor possui total autonomia para criar um jogo, com base nos princípios aqui apresentados.

### **Referências**

Barrish, H. H., Saunders, M., & Wolf, M. M. (1969). Good behavior game: Effects of individual contingencies for group consequences on disruptive behavior in a classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2(2), 119-124.

Calegari, T. W. (2016) *Good Behavior Game: Avaliação de uma estratégia lúdica e multi-interativa em ambiente escolar para promover comportamentos pró-sociais entre alunos, professores e pais* (Dissertação de Mestrado). Paradigma – Centro de Ciências e Tecnologia do Comportamento, São Paulo.

Embry, D. D. (2002). The Good Behavior Game: A best practice candidate as a universal behavioral vaccine. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 5(4), 273-297.

D'Tôlis, P. O. A. O. (2018). *Avaliação da adaptação cultural do Programa Elos – Construindo Coletivos*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Recuperado de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/193636>

Flower, A., McKenna, J. W., Bunuan, R. L., Muething, C. S., & Vega Jr, R. (2014). Effects of the Good Behavior Game on challenging behaviors in school settings. *Review of Educational Research*, 84(4), 546-571.

Galbraith, L. A., & Normand, M. P. (2017). Step it up! Using the good behavior game to increase physical activity with elementary school students at recess. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 50(4), 856-860.

Groves, E. A., & Austin, J. L. (2017). An evaluation of interdependent and independent group contingencies during the good behavior game. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 50(3), 552-566.

Hanna, E. S., & Todorov, J. C. (2002). Modelos de autocontrole na análise experimental do comportamento: utilidade e crítica. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 18(3), 337-343.

Joslyn, P. R., Vollmer, T. R., & Hernández, V. (2014). Implementation of the good behavior game in classrooms for children with delinquent behavior. *Acta de Investigación Psicológica*, 4(3), 1673-1682.

Kellam, S. G., Wang, W., Mackenzie, A. C., Brown, C. H., Ompad, D. C., Or, F., ... & Windham, A. (2014). The impact of the Good Behavior Game, a universal classroom-based preventive intervention in first and second grades, on high-risk sexual behaviors and drug abuse and dependence disorders into young adulthood. *Prevention science*, 15(1), 6-18.

Kleinman, K. E., & Saigh, P. A. (2011). The effects of the Good Behavior Game on the conduct of regular education New York City high school students. *Behavior Modification*, 35(1), 95-105.

Leflot, G., van Lier, P. A., Onghena, P., & Colpin, H. (2013). The role of children's on-task behavior in the prevention of aggressive behavior development and peer rejection: A randomized controlled study of the Good Behavior Game in Belgian elementary classrooms. *Journal of School Psychology*, 51(2), 187-199.

Maloney, K. B., & Hopkins, B. L. (1973). The modification of sentence structure and its relationship to subjective judgements of creativity in writing. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6(3), 425-433.

Newcomer, A. R., Roth, K. B., Kellam, S. G., Wang, W., Jalongo, N. S., Hart, S. R., ... & Wilcox, H. C. (2016). Higher childhood peer reports of social preference mediates the impact of the good behavior game on suicide attempt. *Prevention science*, 17(2), 145-156.

Patrick, C. A., Ward, P., & Crouch, D. W. (1998). Effects of holding students accountable for social behaviors during volleyball games in elementary physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 143-156.

- Pennington, B., & McComas, J. J. (2017). Effects of the good behavior game across classroom contexts. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *50*(1), 176-180.
- Pérez, V., Rodríguez, J., De la Barra, F., & Fernández, A. M. (2005). Efectividad de una estrategia conductual para el manejo de la agresividad en escolares de enseñanza básica. *Psykhé (Santiago)*, *14*(2), 55-62.
- Rosa, L. R. (2019). *Videomodelação e Good Behavior Game: intervenções comportamentais para promover interação social positiva entre crianças com e sem deficiência* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Pará, Belém.
- Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of applied behavior analysis*, *30*(3), 533-544.
- Rubow, C. C., Vollmer, T. R., & Joslyn, P. R. (2018). Effects of the Good Behavior Game on student and teacher behavior in an alternative school. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *51*(2), 382-392. doi: 10.1002/jaba.455
- Schneider, D. R., Pereira, A. P. D., Cruz, J. I., Strelow, M., Chan, G., Kurki, A., & Sanchez, Z. M. (2016). Evaluation of the implementation of a preventive program for children in Brazilian schools. *Psicologia: Ciência e Profissão*, *36*(3), 508-519.
- Smith, E. P., Osgood, D. W., Oh, Y., & Caldwell, L. C. (2018). Promoting afterschool quality and positive youth development: cluster randomized trial of the pax good behavior game. *Prevention Science*, *19*(2), 159-173.
- Sy, J. R., Gratz, O., & Donaldson, J. M. (2016). The good behavior game with students in alternative educational environments: interactions between reinforcement criteria and scoring accuracy. *Journal of Behavioral Education*, *25*(4), 455-477.
- Swain, J. J., Allard, G. B., & Holborn, S. W. (1982). The good toothbrushing game: A schoolbased dental hygiene program for increasing the toothbrushing effectiveness of children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *15*, 171-176.
- Tingstrom, D. H., Sterling-Turner, H. E., & Wilczynski, S. M. (2006). The good behavior game: 1969-2002. *Behavior Modification*, *30*(2), 225-253. Tingstrom, D. H., Sterling-Turner, H. E., & Wilczynski, S. M. (2006). The good behavior game: 1969-2002. *Behavior Modification*, *30*(2), 225-253.

**08.**

**Compreensão e interpretação de narrativas no contexto de educação de jovens e adultos: efeitos da metodologia LuDiCa (Leitura Dialógica para a Compreensão)**

## CAPÍTULO 8

### **Compreensão e interpretação de narrativas no contexto de educação de jovens e adultos: efeitos da metodologia LuDiCa (Leitura Dialógica para a Compreensão)**

Ana Paula da Silva Moraes

Eileen Pfeiffer Flores

*LuDiCa (Leitura Dialógica para a Compreensão)*

*Universidade de Brasília*

Este capítulo tem por objetivo apresentar uma técnica de leitura compartilhada interativa desenvolvida no Grupo de Pesquisa Livros Abertos e no Projeto de Extensão Livros Abertos (cf. Moraes, Caldas & Flores, 2020), denominada LuDiCa (Leitura Dialógica para a Compreensão Profunda) que pode ser utilizada tanto com crianças em idade escolar, quanto com adultos em processo de alfabetização. A técnica é pensada para ser utilizada em rodas de leitura e a ênfase recai sobre a ludicidade e o diálogo ao redor de obras de literatura, com o objetivo de aumentar a compreensão da obra, em seus aspectos não só literais, mas também inferenciais, assim como o autoconhecimento e a expressão das próprias reações ao texto e suas relações com as experiências pessoais, que em nossa acepção é uma parte inseparável da compreensão de obras literárias (para uma descrição do conceito de compreensão adotado, ver Flores, Oliveira-Castro & Souza, 2020; para exemplos práticos de aplicação, ver Flores, Rogoski & Nolasco, 2020). Neste artigo, iremos enfatizar os benefícios para a compreensão de narrativas em jovens e adultos no contexto de EJA (Educação de Jovens e Adultos). Iremos descrever como a técnica é aplicada e descrever resultados de um estudo em que testamos a técnica com quatro grupos de estudantes de EJA.

A educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino cujos objetivos são a garantia da educação e do desenvolvimento das pessoas que não tiveram acesso à Educação Básica em idade prevista (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional [LDB], 1996). Segundo a LDB (1996), a idade mínima para que os estudantes jovens e adultos possam realizar os exames que atestarão a aquisição dos conhecimentos previstos na base nacional comum do currículo, habilitando-os ao prosseguimento de estudos em caráter regular, é de 15 anos, para o nível de conclusão do Ensino Fundamental e de 18 anos para o nível de conclusão do Ensino Médio.

Tal disposição legal permite que convivam em turmas da EJA estudantes com idades a partir de 15 anos, transitando entre as faixas etárias de adolescentes, adultos e idosos. Diante da multiplicidade de idades em contextos de escolarização tardia, é necessário que as práticas educativas vigentes sejam repensadas de modo a serem coerentes com a educação de adultos.

Nesse sentido, Mezirow (1997), a partir de uma perspectiva baseada em Paulo Freire, propôs que um dos principais pilares da EJA, diferentemente da educação de crianças pequenas, é a possibilidade de analisar criticamente e refletir sobre seus próprios quadros de referência, incluindo visões de mundo, ideias cristalizadas, valores e preconceitos. Mezirow se interessou especialmente em investigar processos

em investigar processos educativos que promovem mudanças nesses quadros de referência, que ele chamou de aprendizagem transformadora (Mezirow, 1997, 1998, 2003). Para Mezirow, a aprendizagem transformadora, nessa acepção técnica, é específica da EJA, devido ao fato de que crianças muito jovens ainda estão formando seus próprios quadros de referência. Isso não significa que crianças não possam ou não devam ser estimuladas à reflexão sobre as próprias ideias, mas que não terão, em igual proporção, formado quadros de referência tão complexos quanto os dos adultos.

Há uma predisposição para tratar adultos não alfabetizados como se suas vidas tivessem ficado paradas durante aqueles anos, juntamente com a interrupção da educação formal. Esquece-se que estamos lidando com profissionais, provedoras/es de famílias, que criam filhos e netos, pessoas que muitas vezes já tiveram experiências e decepções em relacionamentos amorosos. Pessoas com uma vida adulta ativa, isto é, que pagam suas contas e lidam com questões relacionadas ao mundo do trabalho, que já se depararam, muitas vezes, com a inexorabilidade do envelhecimento, que provavelmente já perderam entes queridos, que têm opiniões sobre o cenário político e econômico e que participam ativamente de suas comunidades.

Essa complexidade da experiência que os adultos trazem para o cenário de ensino–aprendizagem precisa ser levada em conta, porque exige formas de ensino adequadas e respeitadas. Skinner (1972/1975, 1953/1998) propôs o termo repertório para falar do que uma pessoa aprendeu durante a vida. Esse termo é preferido por analistas do comportamento porque traz o sentido da ação, do que você é capaz de fazer, dizer e sentir a partir de suas experiências. Compare com o termo bagagem, muito usado nesse contexto. Dizemos que adultos trazem uma grande bagagem para a sala de aula, mas essa metáfora conota algo que não faz parte de nós, como se carregássemos aquele conhecimento fora de nosso corpo e de nossa ação. Seria uma bagagem que o professor poderia inclusive ignorar, já que “falta a mala da alfabetização”. Já o repertório é inseparável de nosso ser, somos nós, transformados por nossas aprendizagens ao longo da vida. Não tem como ser ignorado ou deixado de lado, pois é nosso próprio modo de ser e estar em interações com o mundo e mostra como o mudamos e como ele, por sua vez, nos transforma (Skinner, 1953, 1998). Remete a como tendemos a agir, a pensar e a falar em cada situação—na verdade, para Skinner (1957), pensar e falar também são formas de agir— e é aquilo que somos capazes de criar e de imaginar, se nos forem dadas as condições.

Há evidências de que a prática de rodas de leitura literária pode contribuir para estabelecer um contexto de aprendizagem transformadora na EJA. O diálogo e o convite à reflexão, sob variados pontos de vista, favorecem a compreensão das biografias pessoais e do grupo (Alvarez, García- Carrión, Puigvert, Pulido, & Schubert, 2018) e a aceitação de que pode haver diferentes pontos de partida para abordar um assunto (*perspective learning*, ver Mezirow, 2003). A roda literária pode ocorrer em formatos diversos, incluindo leitura contínua em voz alta seguida de discussão (e.g.,

na condição de leitura simples, nos estudos de Bisello, 2018; Faria & Flores, 2018; Flores, Pires, & Souza, 2014; Medeiros & Flores, 2017; Queiroz, 2017; Rogoski & Flores, 2021), leitura de fragmentos ao grupo seguida de diálogo sobre pontos específicos da obra (e.g., na condição de leitura dialógica, nos estudos de Bisello, 2018; Faria & Flores, 2018; Flores et al., 2014; Medeiros & Flores, 2017; Queiroz, 2017; Rogoski & Flores, 2021), leitura em grupo de modo intercalado com cada participante lendo um parágrafo (e.g., em atividade proposta de rodas de leitura de poesia e cordel, no estudo de Dalla-Bona & Lima, 2018), leitura individual de uma obra em casa e posterior compartilhamento de pontos considerados significativos com um grupo (Dowrick, Billington, Robinson, Hamer, & Williams, 2012; García & Cifuentes, 2016; Magalhães, 2017; Pulido & Zepa, 2010). Com isso, geralmente há um leitor mais experiente que atua como mediador(a), apresenta a obra aos ouvintes e promove o diálogo em torno dela (Cosson & Frade, 2014). As práticas incluem Clubes de Leitura, Tertúlias Dialógicas e Leitura Dialógica (LD).

Os Clubes de Leitura, na interface entre educação e cultura, apresentam-se como um movimento cultural cujo objetivo maior é a democratização do direito à leitura (Ferreira, 2014). Sua ocorrência, no Brasil, tem se dado (de forma tímida, é verdade) em bibliotecas comunitárias (Ferreira, 2014) e universitárias (Bem & Amboni, 2013), escolas públicas (Pereira, Rodrigues, & Costa, 2016) e instituições de ensino superior (Galhardo & Pereira, 2016) e englobam o público infanto-juvenil e adulto (Álvarez, 2016; Barboza et al., 2009; Bem & Amboni, 2013; Dalla-Bona & Lima, 2018; Ferreira, 2014; Galhardo & Pereira, 2016; Pereira et al., 2018; Moraes, Caldas, & Flores, 2020), mas não especificamente adultos em processo de letramento.

Já a prática das Tertúlias Dialógicas foi, desde seu início, desenvolvida especificamente para o contexto de educação de adultos, na Comunidade de Aprendizagem Verneda Sant-Martí de Barcelona, em 1978 (Aguilar, Alonso, Padrós, & Pulido, 2010), como parte dos esforços para a redemocratização da educação na era pós-ditadura espanhola (Magalhães, 2017). A prática se caracteriza pela escolha consensual do grupo de uma obra da literatura universal e, posteriormente, a leitura em casa, por pessoa, de partes dessa obra (Flecha, 1998). Cada participante, durante sua leitura individual, escolhe um trecho para compartilhar com o grupo na próxima tertúlia. Um(a) mediador(a) de leitura fomenta o diálogo do grupo em torno dos trechos escolhidos (Aguilar et al., 2010; Elboj, Puigdemívol, Soler, & Valls, 2002; Magalhães, 2017), baseado no princípio do diálogo igualitário, em que todas as vozes são consideradas importantes na roda dialógica e cada fala é valorizada.

A compreensão do texto tende a ser um aspecto secundário nos trabalhos que investigaram o impacto das tertúlias literárias, sendo apontada, a partir de resultados qualitativos, como um ganho indireto para a apreensão reflexiva do “conteúdo acadêmico” (Aubert, Flecha, García, Flecha, & Racionero, 2012; Valls, Soler, & Flecha, 2008) de uma prática que visaria sobretudo a melhor compreensão da história pessoal dos participantes (Elboj, 2015; García et al., 2012; Molina, 2015; Pulido, 2015; Racionero-Plaza, 2015; Valls & Padrós, 2011). A separação rígida entre “conteúdos

rígida entre “conteúdos acadêmicos” e “compreensão da história pessoal”, no entanto, parece incoerente com a própria ideia de aprendizagem transformadora, em que a aprendizagem acadêmica depende fortemente da possibilidade de reconhecer e eventualmente questionar os conceitos que dávamos como certos e inabaláveis, a partir de nossas histórias pessoais.

Constata-se, ainda, que a literatura científica sobre os efeitos de tertúlias não inclui pesquisas experimentais, que podem ser importantes para complementar os dados qualitativos existentes. Há, no entanto, uma prática semelhante, a Leitura Dialógica (LD), sobre a qual existem dados oriundos de pesquisas experimentais. Na roda de LD, a leitura em voz alta é intercalada com perguntas abertas sobre a história e as ilustrações, ou seja, perguntas que não podem ser facilmente respondidas com sim/não nem simplesmente apontando para uma ilustração. Dependendo das respostas, é oferecida estimulação suplementar (Skinner, 1957), ou seja, dicas, sugestões ou comentários, ajudando assim a enriquecer o diálogo e oferecendo modelos de respostas mais complexos (e.g., Flores et al., 2014; Rogoski, Flores, Gauche, Coêlho, & Souza, 2015; Medeiros & Flores, 2017; Queiroz, 2017; Bisello, 2018; Rogoski & Flores, 2021). Um componente importante do papel do(a) mediador(a) na LD é ser sensível ao comportamento verbal dos participantes, reforçá-lo e expandi-lo. Em outras palavras, o(a) mediador(a) de leitura deve “seguir o interesse” dos participantes da roda, sendo responsivo às suas falas sobre o livro (e.g., confirmando, elogiando) e, sempre que possível, expandindo as respostas (Whitehurst et al., 1988). Por exemplo, em uma roda com crianças pré-escolares, se uma delas reconhece alegremente o patinho na ilustração, aponta e fala “pato”, o adulto pode responder “Isso, é o pato indo nadar!”. Outro princípio da LD é que deve acontecer em uma atmosfera lúdica e de afeto positivo, de modo a tornar a presença do(a) mediador(a) e a atividade atraentes para as crianças.

Os trabalhos realizados com a LD, entretanto, foram pensados originalmente para a idade pré-escolar e seu foco recai, sobretudo, no ganho de vocabulário e não na compreensão da narrativa. Estudos experimentais demonstraram benefícios da prática da LD para o repertório verbal de crianças em fase pré-escolar com e sem atraso na linguagem (Whitehurst et al., 1988; Arnold, Lonigan, Whitehurst, & Epstein, 1994; Zevenbergen, Whitehurst, & Zevenbergen, 2003; Naomi, Coogle, & Storie, 2016; Coogle, Floyd, & Rahn, 2018), em termos de ganho de vocabulário (Whitehurst et al., 1994; Lever & Sénéchal, 2011; Wasik & Hindman, 2014; Naomi et al., 2016), melhoria na complexidade da linguagem oral (Lonigan & Whitehurst, 1998) e melhores desempenhos nas habilidades de narrar (Harkins, Koch, & Michel, 1994; Lever & Sénéchal, 2011).

Ao longo de nossos trabalhos com LD, no entanto, temos defendido (e.g., Flores et al., 2014) que os princípios básicos da LD (ludicidade, incentivo ao diálogo por meio de perguntas abertas, reforço diferencial, expansão das respostas) poderiam ser estendidos a outros contextos e para outros objetivos que não apenas a aquisição de vocabulário em crianças com atrasos na linguagem. Assim, foi

desenvolvido um novo modelo de LD, denominado Leitura Dialógica para a Compreensão (LuDiCa). Trata-se de um modelo de tertúlia literária dialógica cujos pilares são o que chamamos de (1) Funções Narrativas e o (2) Ciclo Dialógico. Durante a tertúlia, o(a) mediador(a) convida ao diálogo, por meio de perguntas abertas, em torno do que os autores denominaram de Funções Narrativas (e.g., Flores, Rogoski, & Nolasco, 2020). As Funções Narrativas consistem nas dimensões da obra que proporcionam espessura ao enredo e que, potencialmente, produzem respostas leitoras de interpretação, identificação, expansão, intertextualidade, dentre outras (Flores et al., submetido; Medeiros & Flores, 2017). Na LuDiCa, o(a) mediador(a) se prepara a partir de uma leitura prévia e de uma reflexão sobre as Funções Narrativas do texto, ou seja, sua mediação se baseia em seu próprio processo de leitura e reflexão sobre o texto. Durante a leitura compartilhada, em momentos cruciais da narrativa ou a partir da iniciativa de um dos participantes, são feitos convites ao diálogo a partir das Funções Narrativas. A pergunta aberta é seguida pelos demais componentes do Ciclo Dialógico, consistentes em escuta ativa, responsividade, expansão das falas, promoção da participação de todos, retorno à leitura, com realização de novo ciclo em ponto posterior, a partir de novas Funções Narrativas. As funções se organizam como o que Skinner (1957) chamou de Unidades Temáticas, ou seja, podem estar distribuídas em diversos momentos do texto, não costumam ter relação ponto a ponto com trechos específicos e podem estar implícitas na narrativa, necessitando da resposta do leitor para surgirem na roda (Flores et al., 2020).

Dessa forma, as funções narrativas identificadas na obra de literatura, após a análise prévia do(a) mediador(a), são utilizadas enquanto parâmetro para a medida de compreensão leitora. Como exemplo, destaca-se um recorte de um dos trechos utilizado em uma sessão deste estudo, do romance “A Bolsa Amarela”, da autora Lygia Bojunga: “Eu estava tão ligada na carta do André que nem tinha visto meu irmão atrás de mim lendo também. Ele me arrancou a carta: — Quem é o André? — Ninguém. O André é inventado.” (Bojunga, 2014, p. 15). Para este fragmento, a Raquel lendo a carta, o irmão atrás dela, observando-a ler e lendo por cima de seus ombros, o irmão puxando a carta de sua mão e o diálogo entre eles são exemplos de uma sequência temporal de acontecimentos da narrativa. As Funções Narrativas expressam a dimensão do que a narrativa, potencialmente, “faz” neste trecho. Neste caso, uma das funções desta cena (há outras) é mostrar que a personagem Raquel se sente constantemente invadida em sua privacidade e desrespeitada pelos irmãos. Nesse sentido, perguntas do tipo “Como vocês imaginam que Raquel se sentiu nessa hora?” ou “Vocês já passaram por algo semelhante?” representam convites ao diálogo em torno desta função narrativa.

Flores et al. (2014) investigaram o impacto da metodologia LuDiCa (ainda não havia sido dado esse nome à metodologia, mas o procedimento era o mesmo) sobre a compreensão e interpretação de funções narrativas de um romance infanto-juvenil (“Minha Mãe é Uma Pirata”, de Jackie French) com três crianças entre sete e

oito anos. Usando um delineamento de sujeito único (em que o desempenho de cada criança é comparado em duas ou mais situações), a LuDiCa foi comparada com a leitura em voz alta convencional, em que o adulto simplesmente lê a história com a criança. A compreensão das crianças foi avaliada por meio de três atividades: reconto sem ajuda, reconto com ajuda do adulto e, finalmente, atividade de reconhecimento de frases como sendo ou não coerentes com a história. Duas das crianças tiveram desempenho claramente melhor na LuDiCa em comparação à condição de leitura compartilhada simples, sendo que ambas passaram primeiro pela LuDiCa e, depois, pela leitura simples. Já a terceira criança, que passou primeiro pela leitura simples, não mostrou aprendizagem em quaisquer das duas condições. Uma das hipóteses é que, como foi lido um romance com vários capítulos, o fato dessa criança ter começado com a forma de leitura em que há menos ajuda pode ter prejudicado a compreensão dela dos primeiros capítulos e, como num romance tudo está interligado, isso pode ter prejudicado sua compreensão como um todo, mesmo quando foi introduzida a LuDiCa.

Em 2017, Medeiros e Flores replicaram esses resultados com três crianças em idade escolar (8–13 anos), indicadas por seus professores como tendo dificuldade na interpretação de textos. Desta vez, foram utilizados os contos originais dos irmãos Grimm e foi lido um conto independente completo a cada sessão, ou seja, eliminou-se o problema da interdependência entre capítulos que havia dificultado a interpretação dos resultados no estudo anterior. Para todas as três crianças, os resultados confirmaram os efeitos positivos da LuDiCa (resultados semelhantes foram encontrados em Rogoski et al., 2015).

A seguir, descrevemos um trabalho que estendeu o modelo LuDiCa de rodas de leitura para o público da EJA e investigou seus efeitos sobre a compreensão e interpretação de um romance.

## **Método**

Participaram 16 estudantes (11 mulheres e 5 homens), com idades entre 30 e 66 anos, matriculados no primeiro segmento da EJA (período formalmente equivalente à alfabetização e aos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental) de uma escola pública do Distrito Federal. A maioria dos participantes (87,5%) conciliava atividade laboral diurna com a escola noturna. O repertório leitor dos participantes foi classificado em uma das seguintes categorias: (1) Leitor Autônomo Avançado (lê independentemente obras mais longas ou complexas, por exemplo, romances ou obras de não-ficção) (2 participantes), (2) Leitor Autônomo Funcional (tem autonomia para ler textos simples, obter informações básicas do ambiente escrito, também lê textos curtos por iniciativa própria, como notícias simples e mensagens em redes sociais) (5 participantes); e (3) Leitor em Formação Inicial (incluindo todos que ainda precisam de apoio considerável para decodificar e interpretar a maior parte dos textos, mas, como é o caso da maior parte dos adultos,

reconhecem textos, símbolos e marcas recorrentes, usam dinheiro, assinam o nome, mandam e recebem mensagens simples usando o auxílio do corretor etc.) (9 participantes).

As rodas de leitura eram compostas, quando completas, de seis integrantes (i.e., pesquisadora, mediador(a) e quatro participantes). Um critério para que a roda pudesse acontecer, era que estivessem presentes pelo menos dois dos quatro participantes. As leituras ocorriam na sala de aula da escola dos participantes, no período noturno, antes do início das aulas. Todas as sessões foram filmadas para posterior análise.

A obra de literatura escolhida junto com os participantes foi “A bolsa amarela”, da autora Lygia Bojunga. Trata-se de uma obra premiada internacionalmente e considerada intergeracional (i.e., potencialmente atraente para todas as idades a partir da adolescência). Seu caráter intergeracional se dá a partir da complexidade e sensibilidade dos temas tratados, a partir da concepção de que obras literárias de qualidade podem ser interessantes para faixas etárias diversas (Bellot, 2016; Gubar, 2011; Smith, 2017). A obra foi escolhida por trabalhar temáticas diversas, que perpassam a escrita, a vontade de crescer, adultos e crianças, não se sentir ouvido, relações familiares e de gênero, censura, o poder da imaginação e os perigos de se confundir ficção e fantasia com a simples mentira. A linguagem relativamente simples da obra se alia à profundidade dos temas tratados, característica importante para que o diálogo pudesse se centrar, predominantemente, ao redor da interpretação das diferentes camadas da narrativa e não excessivamente ao redor de dúvidas de vocabulário (para um exemplo da importância de levar em conta esse aspecto ao escolher a obra, ver Faria & Flores, 2018).

A obra foi dividida em trechos a serem lidos em cada sessão, de modo que cada trecho fosse completo em si, com começo, meio e fim. Alguns trechos correspondiam a capítulos, outros, no caso de capítulos mais longos, a cenas dentro de capítulos, sempre com sentido narrativo completo. Cada trecho foi analisado em sua sequência temporal de acontecimentos e, em seguida, foram extraídas as Funções Narrativas (um exemplo ilustrativo foi dado na Introdução deste trabalho). Para os trechos que seriam usados na condição LuDiCa, eram escolhidas três Funções Narrativas e eram determinados os três momentos em que o(a) mediador(a) pausaria a leitura para iniciar, com uma pergunta aberta, a discussão ao redor de cada função. Por exemplo, para trabalhar a Função Narrativa “mostrar que o galo não gostava de mandar nas galinhas do galinheiro, mas queria um galinheiro democrático” a pergunta aberta era marcada para acontecer após um trecho em que o galo conversa com a Raquel sobre a sua condição de fugitivo do galinheiro. O galo explica que as galinhas o “deduraram” para o dono do galinheiro por ele não estar cumprindo a contento seu papel de ditador. Reclama que as galinhas não tomavam decisões independentes, a todo momento perguntavam o que podiam ou não fazer, a ponto dele não conseguir pensar em suas ideias. Então, planejava-se uma pergunta aberta para abordar

essa frustração do personagem Galo, que não mencionasse diretamente a função, e, sim, abrisse o diálogo em sua direção (e.g., “Vocês já passaram por uma situação semelhante? Podem nos contar?”).

Dois mediadores de leitura, André e Raquel, foram selecionados por já terem experiência em contação de histórias no projeto de extensão da Universidade de Brasília, “Livros abertos: aqui todos contam!” e interesse em trabalhar no contexto de EJA. A preparação dos mediadores ocorreu em três etapas: (1) orientações em relação aos objetivos da pesquisa/ambiente da coleta de dados, (2) leitura e discussão do romance como um todo e (3) prática de preparação para a LuDiCa, ou seja, estudo do texto e preparação para realizar o diálogo ao redor das Funções Narrativas selecionadas. Antes de cada sessão, os mediadores eram instruídos a ler o trecho previamente em casa, treinar a leitura em voz alta e, na condição LuDiCa, estudar as funções a serem trabalhadas com o grupo. Os mediadores tinham liberdade para adaptar as perguntas abertas ao formato dialógico (e.g., se o tema surgisse antes, a partir do próprio grupo, seria antecipado e a pergunta aberta no momento pré-marcado seria cancelada). Também eram incentivados a conversar com a pesquisadora a qualquer momento para tirar dúvidas e discutir o procedimento.

### **Delineamento Experimental**

Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla por sujeito com três condições: Leitura Simples (LS, linha de base), LuDiCa (intervenção) e Generalização (somente com o Grupo 2). No contexto de delineamento e de análise dos dados, cada grupo era um “sujeito”, ou seja, o desempenho de cada grupo na linha de base era comparado com o desempenho do mesmo grupo na LuDiCa (e Generalização para o Grupo 2). Os 16 estudantes foram divididos em quatro grupos de quatro participantes, para evitar linhas de base muito longas nos últimos grupos a entrarem na intervenção. Os Grupos 1 e 2, por um lado, e os Grupos 3 e 4, por outro, foram emparelhados e a linha de base múltipla foi realizada dentro de cada par. Isso faz sentido, também, porque os Grupos 1 e 2 foram conduzidos por um(a) mediador(a) diferente (André) dos Grupos 3 e 4 (Raquel).

### **Procedimento**

***Procedimento para todas as condições.*** Cada encontro se iniciava com um momento para conversas gerais, na primeira sessão de leitura propriamente dita a obra foi apresentada ao grupo e em seguida o(a) mediador(a) iniciou a leitura (vale ressaltar que o grupo já se conhecia, em virtude de encontros anteriores, para apresentação da pesquisa, consentimento dos participantes e definição de datas/horários dos encontros de cada grupo). A partir da Sessão 2, todo encontro se iniciava (após conversas introdutórias) com um momento para relembrar o que

tinha sido lido e discutido na sessão anterior, como forma de aquecimento para a roda de leitura. Em seguida, o(a) mediador(a) iniciava a leitura da história. Ao final da leitura, independentemente da condição, ocorria a atividade de reconto, em que se solicitava aos participantes que recontassem juntos, com o máximo de detalhes, a parte do romance lida no dia. Enfatizava-se que deveriam fazê-lo como se estivessem narrando a história para alguém que não tivesse estado presente. Após o grupo declarar que havia recontado tudo, o mediador acrescentava uma pergunta adicional: “Qual é, na opinião de vocês, o 'coração' da parte da história que lemos hoje?” Explicava-se que os participantes deveriam apontar o que, segundo eles, não poderia faltar em um reconto da história para que alguém a compreendesse. A sessão era encerrada quando o grupo esgotava o diálogo ao redor da obra naquela sessão.

**Leitura Simples (LS).** Na LS, a leitura em voz alta era feita de forma contínua, com expressão e teatralidade como nas demais condições, porém sem realizar os convites ao diálogo baseados em funções narrativas. Eventuais comentários dos participantes eram acolhidos com reforço social generalizado (reconhecimento das falas, responsividade), mas não eram feitas iniciações ao diálogo pelo mediador.

**LuDiCa.** Nessa condição, a leitura do texto era interrompida pelo(a) mediador(a) em três momentos para abordar cada uma das três Funções Narrativas pré-selecionadas por meio de uma pergunta aberta, conforme explicado anteriormente. Caso pelo menos um dos participantes mencionasse a função narrativa em foco, o(a) mediador(a) reforçava e expandia a fala, e em seguida abria um espaço dialógico, por meio de perguntas amplas direcionadas aos demais participantes, para que se manifestassem sobre a pergunta. Caso nenhum participante mencionasse a função nem abrisse possibilidades de abordá-la, o(a) mediador(a) deveria reformular a pergunta aberta. Caso, ainda assim, a função não aparecesse nas falas, deveriam ser retomados aspectos relevantes da narrativa e, por último, se fosse necessário, oferecer um modelo de resposta. A qualquer momento, as falas sobre a função deveriam ser reforçadas e expandidas, incentivando-se a participação dos demais. O mediador foi, ainda, instruído a realizar, em cada momento do espaço dialógico do grupo, um rodízio de falas, para que todos os estudantes pudessem se manifestar.

### **Generalização**

Para testar os efeitos dos potenciais ganhos na compreensão, para uma nova obra literária, foram realizadas duas sessões com os participantes do Grupo 2 (não foi possível aferir a generalização com os demais grupos, em virtude da dificuldade temporal do término de semestre). Para essas sessões, foi escolhido um romance juvenil da mesma autora da obra usada na intervenção (“O abraço”, de Lygia Bojunga) e o procedimento foi idêntico à condição LuDiCa.

## **Acordo Entre Juízes**

Uma amostra aleatória de 32% (15 vídeos) das sessões (divididas entre linha de base e intervenção) foi analisada pela pesquisadora e um juiz independente, calculando-se a concordância ( $\text{total de acordos} / [\text{acordos} + \text{desacordos}] \times 100$ ) na contagem de funções narrativas abordadas pelo grupo no reconto de cada sessão. Caso o acordo fosse inferior a 85%, pesquisadora e juiz discutiam os desacordos. Ao final das análises, os acordos se mantiveram entre 85% e 100%.

## **Fidelidade da Intervenção**

Todos os vídeos (46 sessões) foram analisados para avaliação de adesão a um Protocolo de Fidelidade. Em todas as condições, os critérios incluíam fazer a leitura com expressão e entonação coerentes com a narrativa, demonstrar afeto e ludicidade, iniciar o encontro propondo lembrar os eventos anteriores da história (a partir da segunda sessão) e fazer as perguntas planejadas do reconto.

Especificamente nas sessões de LS, foi observado se o(a) mediador(a) e a pesquisadora foram responsivos a eventuais iniciações, sem dar sequência. Em relação à LuDiCa, foi observado se o(a) mediador(a) realizou os três convites ao diálogo programados e se realizou o Ciclo Dialógico preparado para as sessões de LuDiCa.

Na análise dos vídeos, quando se constatava que o(a) mediador(a) não estava procedendo como planejado, o avaliador anotava o minuto referente ao período do vídeo e a pesquisadora e o(a) mediador(a) assistiam juntos o vídeo, de modo a identificar possíveis dificuldades e corrigi-las para as próximas sessões.

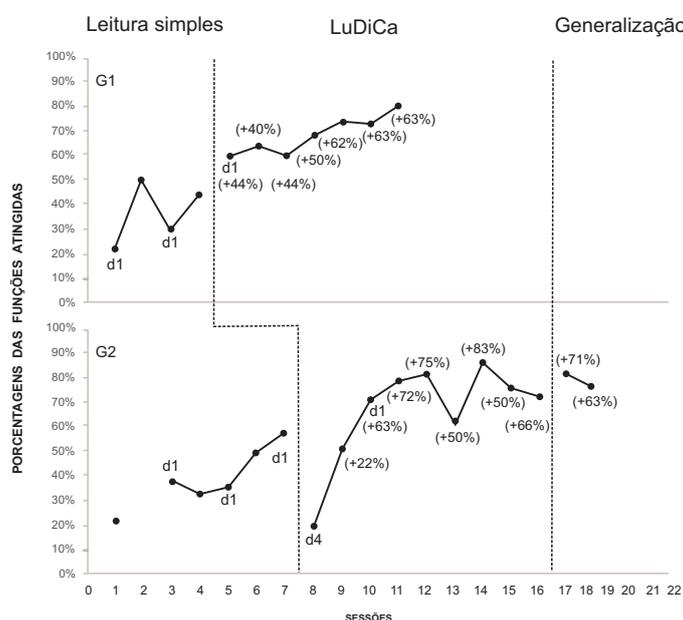
## **Resultados das Funções Narrativas**

Nas Figuras 1 e 2 podem ser vistas, para cada um dos quatro grupos, as porcentagens das funções narrativas (do total presente no trecho do romance lido naquela sessão) que os participantes incluíram ao fazerem seu reconto coletivo, nas sessões em que houve Leitura Simples, nas sessões com o modelo LuDiCa (três momentos de diálogo baseados em funções narrativas) e no teste de Generalização (com novo romance, somente para o Grupo 2). Na condição LuDiCa, é possível ver, ainda, junto a cada ponto, o percentual de funções (do total de funções presentes no trecho trabalhado naquele encontro) que foram discutidas espontaneamente pelo grupo, ou seja, excluindo as três funções trazidas deliberadamente pelo(a) mediador(a) nas três pausas para o debate planejadas a cada sessão. Por exemplo, em uma sessão da condição LuDiCa, a mediadora parava em três momentos da leitura em voz alta, para convidar o grupo a discutir três funções narrativas escolhidas previamente, dentre as funções narrativas elencadas previamente em nossa análise do texto.

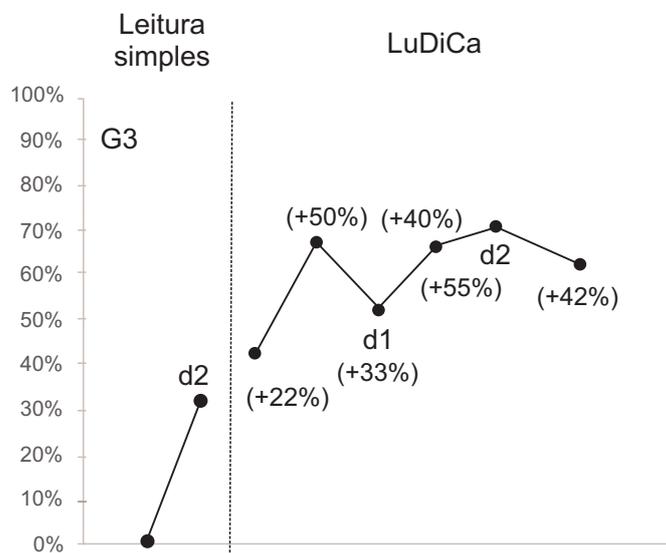
Suponhamos que essas funções narrativas fossem (1) a vontade da personagem Raquel de ser escritora, (2) sua criatividade e (3) sua relação com a irmã. Depois, se o grupo, em seu reconto, abordasse outras funções narrativas, como o desdém com que a família

tratava Raquel só pelo fato dela ser criança e a resiliência de Raquel perante as adversidades, esses temas seriam contados como funções abordadas espontaneamente pelo grupo. Além disso, fez-se necessário contabilizar disruptores (dificuldades encontradas no ambiente da coleta como barulho externo e interrupções), indicados pela letra “d” no gráfico, com o número ao lado identificando o número de ocorrências em cada sessão.

**Figura 1.** Percentual de funções narrativas, do total de funções narrativas presentes no trecho lido, verbalizadas pelos participantes durante o reconto, por sessão (Grupos 1 e 2), nas condições LS, LuDiCa e Generalização com nova obra literária (esta última, apenas Grupo 2). Valores na LuDiCa e Generalização (+) representam o percentual de funções que foram mencionadas espontaneamente pelos participantes, sem dicas dos mediadores. Valores precedidos da letra d indicam o número de disruptores ocorridos na Sessão. Os dados da Sessão 2 do Grupo 2 se perderam devido a falhas no equipamento. Linhas tracejadas apontam a mudança de condição experimental.



**Figura 2.** Percentual de funções narrativas, do total de funções narrativas presentes no trecho lido, verbalizadas pelos participantes durante o reconto, por sessão (Grupos 3 e 4) nas condições LS e LuDiCa. Valores na LuDiCa (+) representam o percentual de funções que foram mencionadas espontaneamente pelos participantes, sem dicas dos mediadores. Valores precedidos da letra d indicam o número de disruptores ocorridos na Sessão. Linhas tracejadas apontam a mudança de condição experimental.



Comparando-se a linha de base (LS) com a intervenção (LuDiCa), em cada grupo, é possível ver que, de forma geral, os participantes mencionaram mais funções narrativas quando a leitura foi realizada usando o modelo LuDiCa. Olhando para os Grupos 1, 3 e 4, nota-se que, em todas as sessões, o desempenho em LuDiCa foi superior ao desempenho na LS. Já o Grupo 2 manifestou uma queda abrupta no desempenho na primeira sessão em que foi usada a LuDiCa. Essa também foi, no entanto, a sessão em que houve maior número de disruptores (sala improvisada para coleta, várias interrupções e barulho na sessão, tendo sido considerado, a posteriori, um equívoco ter mantido o encontro no dia). Na sessão seguinte, o desempenho começou a se recuperar e, a partir da terceira sessão da LuDiCa, o desempenho do Grupo 2 foi sempre melhor do que na LS, como nos demais grupos. Além disso, com o Grupo 2 foi possível realizar o teste de generalização, em que foi utilizado um novo romance, da mesma autora, mas já iniciando de modo dialógico. Para as duas sessões de generalização, os percentuais de funções incluídas no reconto já atingiram desde o começo valores acima daqueles encontrados na LS (linha de base).

Além disso, durante as sessões de implementação da LuDiCa, é possível notar que, em todos os grupos, o desempenho mostrou uma tendência geral de melhora, de sessão em sessão. É importante notar que as três funções trabalhadas pelos mediadores durante a roda sempre foram mencionadas, sem exceção, pelos participantes em seus recontos. Isso significa que a melhora no desempenho ao longo da LuDiCa se refere ao aumento no número de funções narrativas incluídas espontaneamente no reconto (sem que tenha havido dicas ou sugestões anteriores do(a) mediador(a)). Esse dado está indicado nos percentuais ao lado de cada ponto (antecedidos pelo símbolo "+"), na condição LuDiCa.

### **Tamanho do Efeito**

Os dados dos Grupos 1, 2 e 3 sugerem que já estava ocorrendo aprendizagem durante a Leitura Simples (isso é especialmente claro no Grupo 2), o que, embora esperado (seria estranho que não ocorresse absolutamente nenhuma aprendizagem com rodas de leitura três vezes por semana e discussões sobre um livro), dificulta a inferência acerca do efeito específico do modelo LuDiCa sobre o desempenho. Por isso, os dados visuais foram complementados com uma análise estatística do tamanho de efeito, apresentada na Tabela 1. O método utilizado (Tau-U A x B—tendência A) é um teste estatístico não-paramétrico que foi escolhido porque possibilita medir o efeito da intervenção (neste caso, LuDiCa) corrigindo as tendências já presentes desde a linha de base (LS). Valores de até 0,65 são considerados efeitos pequenos, entre 0,66 e 0,92, efeitos médios, e a partir de 0,93, efeitos grandes. Segundo esses critérios, o uso do modelo LuDiCa produziu um efeito grande no desempenho para os Grupos 1 e 4 e efeito médio e pequeno para os Grupos 3 e 2, respectivamente.

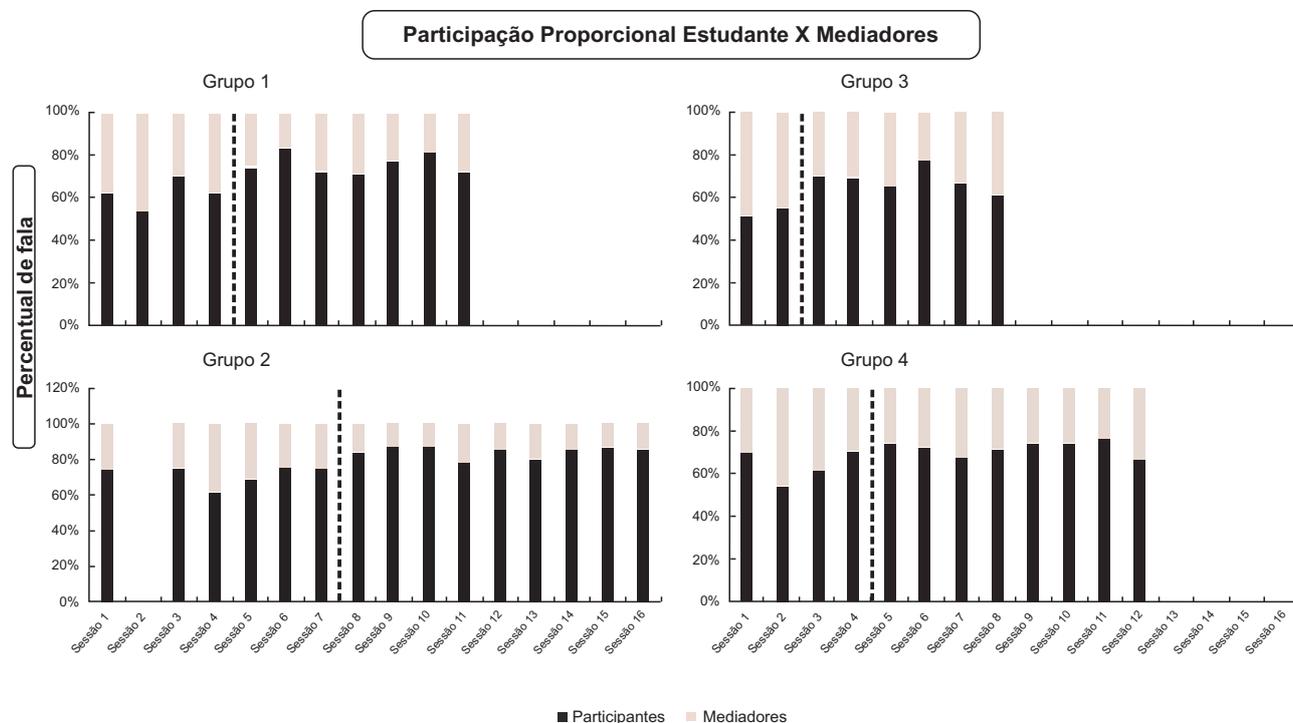
**Tabela 1.** Análise estatística do tamanho de efeito

	<b>LS × LuDiCa</b>	<b>LS × Gn</b>
Grupo 1		
Funções	1,000	-
Grupo 2		
Funções	0,518	0,083
Grupo 3		
Funções	0,916	-
Grupo 4		
Funções	1,000	-
Nota. LS = Leitura Simples; Gn = Generalização.		

### **Participação dos Integrantes na Roda de Leitura**

A Figura 3 mostra como o tempo era distribuído entre as falas de pesquisadora e mediador(a), por um lado, e estudantes da EJA, por outro (excluindo-se o tempo de leitura em voz alta e falas que não fossem sobre a obra (e.g., “Vou ali encher minha garrafa, me esperem”). Vale lembrar que a condição LuDiCa, por definição, implica em maior tempo de fala absoluta por parte do(a) mediador(a), que passa a interromper sua leitura para fazer as intervenções ao redor das três funções narrativas escolhidas e a reforçar eventuais falas e expandi-las. Assim, qualquer crescimento na proporção de participação na LuDiCa não é um artifício inerente à condição, pelo contrário. Para os grupos 1, 2 e 3, a proporção de participação dos estudantes na LuDiCa, em todas as sessões, foi igual (em dois casos) ou maior que a proporção mais alta ocorrida na LS. Para o Grupo 4, houve uma sessão em que a proporção de participação foi menor que o valor mais alto da LS e duas em que foi igual. Especialmente para os grupos 1, 2 e 3, portanto, o padrão visual indica que o modelo LuDiCa de leitura compartilhada favoreceu, além da compreensão, a participação ativa dos estudantes de EJA na discussão ao redor da obra.

**Figura 3.** Percentual do tempo (exceto leitura do texto) ocupado por falas dos estudantes (barras escuras) e dos mediadores (barras claras), para todos os grupos nas condições de LS e de LuDiCa. Linhas tracejadas apontam a mudança de condição experimental.



## Validade Social

A validade social desta pesquisa foi aferida, ao término da coleta de dados, mediante: (1) um grupo focal com oito estudantes, (2) um grupo focal com 10 estudantes e duas professoras, (3) um questionário *online* enviado aos professores e (4) um questionário *online* enviado aos mediadores. No primeiro grupo focal, os estudantes descreveram que inicialmente tiveram dificuldades em pensar em participar de uma roda de leitura, em virtude da possibilidade de terem que ler em público e serem avaliados. Depois, perceberam que, na roda, conseguiam compreender uma história e recontá-la. Alguns participantes descreveram que participar da pesquisa despertou neles o contato inicial com obras literárias (nunca haviam lido uma obra de literatura completa anteriormente). Uma estudante relatou que se sentiu tão entusiasmada com a autora escolhida, que começou a ler outras obras de Lygia Bojunga e que já estava em seu terceiro livro da mesma autora. No segundo grupo focal, as professoras verbalizaram efeitos positivos em relação aos repertórios dos estudantes participantes da pesquisa, sobretudo o fato de estarem mais ativos e participativos em sala de aula.

Um percentual de 71% dos questionários enviados aos professores foi respondido. Questionados sobre sua percepção de possíveis diferenças no comportamento dos estudantes, todos afirmaram terem notado interesse crescente na roda literária, expressa por comentários levados para a sala de aula.

Relataram, ainda, um aumento na participação oral dos estudantes nas aulas, os quais opinavam mais frequentemente e conversavam mais entre si. Foi destacado que os participantes pareciam apresentar maior interação e vínculo. Uma professora ressaltou melhorias nas capacidades de compreensão, reflexão e síntese dos estudantes e maior frequência de associação de suas experiências de vida aos textos trabalhados nas aulas. Em relação às faltas excessivas às aulas, uma queixa frequente dos professores antes do experimento, duas professoras não perceberam diferenças, as demais argumentaram que os estudantes estavam mais assíduos e comprometidos e que, possivelmente, isso teve relação com o crescimento do vínculo entre eles, para o qual contribuíram as rodas dialógicas. Quanto às relações sociais, de modo geral, as docentes descreveram os participantes como mais questionadores, comunicativos, articulados e próximos. Todas se colocaram favoráveis a participações futuras de seus estudantes em rodas literárias, descreveram a obra utilizada como boa, especialmente por trabalhar temas humanistas.

Os mediadores descreveram que participar da experiência em pesquisa como mediador de leitura na EJA trouxe muito crescimento e amplitude na compreensão das possibilidades em relação à roda de leitura. Relataram que foi bastante prazeroso participar em uma roda literária dialógica e apontaram que os benefícios observados nos estudantes foram além de aspectos acadêmicos, incluindo, por exemplo, mudanças de relatos depreciativos sobre si para falas em que passaram a valorizar seus processos de aprendizado. Declararam-se motivados a buscar mais conhecimento para lidar com os desafios específicos do contexto de EJA, como o cansaço dos participantes devido ao fato de conciliarem atividades laborais diurnas com as aulas no período noturno. Relataram que aprenderam muito com os participantes, que compartilharam suas histórias e sonhos, bem como passaram a apreciar ainda mais as infinitas possibilidades de trocas presentes em uma roda de leitura dialógica.

## **Discussão**

Este estudo, de modo geral, apontou que a metodologia LuDiCa pode favorecer a compreensão e a interpretação de narrativas literárias em estudantes de EJA, em comparação com a roda de leitura tradicional. O ganho maior na compreensão, obtido ao se usar a metodologia LuDiCa, confirma o fato de que houve aumento no número de funções narrativas incluídas nos recontos, em comparação com a LS, mesmo levando-se em conta a tendência ascendente já presente na linha de base de alguns grupos.

Em dois dos grupos, foi possível verificar que já ocorreu aprendizagem na condição de LS, mostrando que mesmo a roda literária tradicional, com leitura corrida seguida de discussão, pode ser um instrumento que propicia ganhos na compreensão de textos narrativos. No entanto, isso não ocorreu em todos os grupos,

podendo estar relacionado a características dos integrantes (e.g., maior experiência com obras literárias, vínculo anterior entre os integrantes etc.). Além disso, as análises estatísticas confirmaram que a metodologia LuDiCa produziu ganhos na compreensão em todos os grupos, mesmo aqueles que já se beneficiavam da leitura simples.

Um dos resultados mais importantes do presente estudo, no que se refere à compreensão e interpretação de narrativas, foi o crescimento, ao longo da LuDiCa, de funções narrativas trazidas para o diálogo por iniciativa dos estudantes. Trata-se de um dado que indica o aprofundamento e a complexificação na interpretação da obra literária, além do protagonismo crescente do grupo. Este último ponto é reforçado pelo dado do crescimento na “tomada de voz” pelos estudantes durante a LuDiCa, proporcionalmente aos mediadores.

Uma possível limitação à interpretação acima é o fato de que, na medida em que nos aprofundamos em um romance, conhecemos melhor os personagens, o contexto e mesmo o estilo do(a) autor(a). Assim, o resultado obtido poderia ser, simplesmente, fruto de um conhecimento crescente da obra literária e das funções narrativas nela contidas. Daí a importância do teste de generalização, mesmo que realizado só com um grupo, que mostrou que os efeitos da LuDiCa se estenderam à compreensão e interpretação de uma obra completamente nova.

Esse estudo confirmou que o modelo LuDiCa se constitui potencialmente em uma metodologia que pode trazer experiências de aprendizagem transformadora (Mezirow,1997) a partir do respeito a esse adulto estudante que participa da roda literária, compreendendo-o a partir da integralidade de seu repertório sempre cambiante, formado em suas interações com o mundo. Um exemplo do caráter potencialmente transformador da roda foi a autonomia crescente do grupo no diálogo ao redor da obra. Aos poucos, foi acontecendo a “troca de papéis” que Whitehurst e colaboradores (1994) sempre apontam como característica fundamental da leitura dialógica. Os adultos saíram do papel de ouvintes passivos, assumindo aos poucos o papel de mediadores de leitura, a prover reforços uns aos outros (i.e., “Olha como ela tá boa de cabeça hoje!”, “Ela é igual à menina da história, pode ser escritora!”), reconhecendo o quanto haviam progredido em relação ao início da coleta, quando, muitas vezes tímidos e inseguros, relatavam não conseguir participar por não saberem ler.

### **Considerações Finais**

Este trabalho constitui uma primeira contribuição de caráter experimental para a literatura sobre os efeitos da leitura compartilhada na compreensão em adultos na EJA. Sugere-se que pesquisas futuras testem replicações sistemáticas dos resultados e investiguem os efeitos dos diferentes componentes presentes na LuDiCa, incluindo a postura do(a) mediador(a) de leitura ao longo da roda literária, sua teatralidade e expressividade na leitura, enquanto variáveis importantes que podem ter contribuído para a aprendizagem que ocorreu desde a linha de base.

Os resultados deste estudo vêm ampliar, para o público adulto, os resultados já obtidos com outras faixas etárias. Esse tipo de leitura compartilhada pode vir a integrar práticas educativas importantes com um público frequentemente em situação de vulnerabilidade e negligência no que diz respeito à educação básica de qualidade.

## Referências

Aguilar, C., Alonso, M. J., Padrós, M., & Pulido, M. A. (2010). Lectura dialógica y transformación en las Comunidades de Aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 67(24), 31–44. Recuperado de: <https://www.aufop.com/aufop/home/>

Álvarez, C. A. (2016). Clubs de lectura: Una practica relevante hoy? *Informacion, Cultura y Sociedad*, 35(15), 91–100.

Alvarez, P., García-Carrión, R., Puigvert, L., Pulido, C., & Schubert, T. (2018). Beyond the walls: The social reintegration of prisoners through the dialogic reading of classic universal literature in prison. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 62(4), 1043–1061.

Arnold, D. H., Lonigan, C. J., Whitehurst, G. J., & Epstein, J. N. (1994). Accelerating language development through picture book reading: Replication and extension to a videotape training format. *Journal of Educational Psychology*, 86, 235–243.

Aubert, A., Flecha, A., García, C., Flecha, R., & Racionero, S. (2012). *Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información*. Barcelona: Hipatia.

Barboza, A. S., Corrêa, C. O., Santana, D., & Gonçalves, R. B. (2009). Tratamento técnico de acervo e ação cultural na biblioteca da casa do estudante universitário da FURG: Relato de experiência. *Biblos*, 23(2), 23–32.

Bellot, G. (2016). The best children's books appeal to all ages \*Postagem em website]. Literary Hub. Recuperado de: <https://goo.gl/r6BZrU>

Bem, R., & Amboni, N. F. (2013). Práticas de gestão de conhecimento: O caso da biblioteca universitária da UFSC. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina*, 18(1), 736–751.

Bisello, S. L. (2018). *Leitura dialógica na escola: Efeitos de uma intervenção com ênfase na responsividade e expansão* (Dissertação de mestrado não-publicada). Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

Cosson, R., & Frade, I. C. (2014). *Letramento literário. Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores*. Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

Coogler, C. G., Floyd, K. K., & Rahn, N. L. (2018). Dialogic reading and adapted dialogic reading with preschoolers with autism spectrum disorder. *Journal of Early Intervention*, 40(4), 363–379.

Dalla-Bona, E. M., & Lima, C. S. A. (2018). Farol do saber: Limites e possibilidades de uma biblioteca escolar na formação de leitores literários. *Inter-Ação*, 43(1), 51–69.

- Dowrick, C., Billington, J., Robinson, J., Hamer, A., & Williams, C. (2012). Get into reading as an intervention for common mental health problems: Exploring catalysts for change. *Medical Humanities*, 38, 5–20.
- Elboj, C. (2015). Clara, from the Ghetto to the European parliament. *Qualitative Inquiry*, 21(10), 879–885.
- Elboj, C., Puigdemívol, I., Soler, M., & Valls, R. (2002). *Comunidades de aprendizaje: Transformar la educación*. Barcelona: Graó.
- Faria, V. A. L., & Flores, E. P. (2018). Conversas ao redor do livro: Treino parental para leitura dialógica. *Acta Comportamentalia*, 26(4), 467–486.
- Ferreira, M. M. (2014). Bibliotecário mediador de leitura e de práticas culturais em comunidades vulneráveis. *Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS*, 20(2), 130–145.
- Flecha, R. (1998). *Compartiendo palabras*. Barcelona: Paidós.
- Flores, E.P., Oliveira-Castro, J.M. & de Souza, C.B.A. (2020). How to do things with texts: A functional account of reading comprehension. *Analysis Verbal Behavior*, 36, 273–294.
- Flores, E. P., Pires, L., & Souza, C. B. A. (2014). Dialogic reading of a novel for children: Effects on text comprehension. *Paidéia*, 24(58), 243–251.
- Flores, E.P., Rogoski, B.N., & Nolasco, A.C.G. (2020). Comprensión Narrativa: Análisis del Concepto y una Propuesta Metodológica. *Psicología: Teoría e Pesquisa*, 36, e3635.
- Galhardo, D. P., & Pereira, O. P. (2016). O clube do livro identidade: Uma análise fenomenológica e gestáltica. *Revista da Abordagem Gestáltica - Phenomenological Studies*, 22(1), 89–96.
- García, R. F., Carrión, R. G., & González, A. G. (2012). Transferencia de tertulias literarias dialógicas a instituciones penitenciarias. *Revista de Educación*, 360, 140–161.
- García, R. F., & Cifuentes, P. A. (2016). Fomentando el aprendizaje y la solidaridad entre el alumnado a través de La lectura de clásicos de la literatura universal: El caso de lãs Tertulias Literarias Dialógicas. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 13, 1–19.
- Gubar, M. (2011). On not defining children's literature. *PMLA*, 126(1), 209–216.
- Harkins, D. A., Koch, P. E., & Michel, G. F. (1994). Listening to maternal story telling affects narrative skill of 5-year-old children. *The Journal of Genetic Psychology*, 155, 247–257.
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional [LDB]. (1996). Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.
- Lever, R., & Sénéchal, M. (2011). Discussing stories: How a dialogic reading intervention improves kindergartners' oral narrative construction. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108(1), 1–24.
- Lonigan, C. J., & Whitehurst, G. J. (1998). Relative efficacy of parent and teacher involvement in a shared-reading intervention for preschool children from low-income backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 13, 263–290.

- Magalhães, S. M. (2017). *A Tertúlia Literária Dialógica no ensino de espanhol: Reflexões sobre identidade e letramentos* (Dissertação de mestrado). Recuperado de: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/24273>
- Medeiros, F. H., & Flores, E. P. (2017). Compreensão de contos após leitura dialógica com perguntas baseadas em dimensões temáticas da narrativa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 32, 1–10.
- Mezirow, J. (1997). Transformative learning: Theory to practice. *Adult Education Quarterly*, 48(1), 60–62.
- Mezirow, J. (1998). On critical reflexion. *Adult Education Quarterly*, 48(3), 185–198.
- Mezirow, J. (2003). Transformative learning as discourse. *Journal of Transformative Education*, 1(1), 58–63.
- Molina, S. (2015). Alba, a girl who successfully overcomes barriers of intellectual disability through dialogic literary gatherings. *Qualitative Inquiry*, 21(10), 927–933.
- Moraes, A. P., Caldas, R., & Flores, E. P. (2020). Projeto de Extensão Livros Abertos: Aprendizagem Transformadora. *Participação*, 1(33), 11–24.
- Naomi, R., Coogle, C. G., & Storie, S. (2016). Preschool children's use of thematic vocabulary during dialogic reading and activity-based intervention. *Journal of Special Education*, 50(2), 98–108.
- Pereira, K. R. C., Rodrigues, M. M., & Costa, F. J. F. (2018). A leitura de contos como recurso didático para a formação do leitor em Clube do Livro a partir da Pedagogia Histórico-Crítica. *Educação por Escrito*, 9(1), 66–81.
- Pulido, C. (2015). Amina, dreaming beyond the walls. *Qualitative Inquiry*, 21(10), 886–892.
- Pulido, C., & Zepa, P. (2010). La interpretación interactiva de los textos a través de las tertulias literarias dialógicas. *Revista Signos*, 43(2), 295–309.
- Queiroz, L. R. (2017). *Leitura dialógica: efeitos no desenvolvimento de comportamento verbal em crianças com transtorno do espectro autista (TEA)* (Dissertação de mestrado). Recuperado de: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/22981>
- Racionero-Plaza, S. (2015). Reconstructing autobiographical memories and crafting a new self through dialogic literary gatherings. *Qualitative Inquiry*, 21(10), 920–926.
- Rogoski, B. & Flores, E.P. (2021). Dialogic reading for comprehension: Effects on children's story retelling - a case report. *Revista CEFAC*, 23(1), e16819.
- Rogoski, B. N., Flores, E. P., Gauche, G., Coêlho, R. F., & Souza, C. B. A. (2015). Compreensão após leitura dialógica: Efeitos de dicas, sondas e reforçamento diferencial baseados em funções narrativas. *Revista Perspectivas*, 6(1), 48–59.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Skinner, B. F. (1975). A motivação do estudante. Em B. F. Skinner (Org.), *Tecnologia do ensino* (pp. 137–158). São Paulo: EPU. (Original publicado em 1972)
- Skinner, B. F. (1998). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes. (Original publicado em 1953)

Smith, M. (2017, junho). Reading children's literature is not 'embarrassing' [Postagem em website]. *The conversation*. Recuperado de:

Valls, R., & Padrós, M. (2011). Using dialogic research to overcome poverty: From principles to action. *European Journal of Education, 46*(2), 173–183.

Valls, R., Soler, M., & Flecha, R. (2008). Lectura dialógica: Interacciones que mejoran y aceleran la lectura. *La Revista Iberoamericana de Educación, 46*, 71-78

Wasik, B. A., & Hindman, A. H. (2014). Understanding the active ingredients in an effective preschool vocabulary intervention: An exploratory study of teacher and child talk during book reading. *Early Education and Development, 25*(7), 1035–1056.

Whitehurst, G. J., Arnold, D. S., Epstein, J. N., Angell, A. L., Smith, M., & Fischel, J. E. (1994). A picture book reading intervention in day care and home for children from low-income families. *Developmental Psychology, 30*, 679–689.

Whitehurst, G. J., Falco, F. L., Lonigan, C. J., Fischel, J. E., DeBaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M. C., & Caulfield, M. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology, 24*, 552–559.

Zevenbergen, A. A., Whitehurst, G. J., & Zevenbergen, J. A. (2003). Effects of shared reading intervention on the inclusion of evaluative devices in narratives of children from low-income families. *Journal of Applied Developmental Psychology, 24*(1), 1–15.

**09.**

**Teacher behavior  
checklist: um recurso  
para favorecer o  
aperfeiçoamento  
contínuo de  
professores**

## CAPÍTULO 9

### Teacher behavior checklist: um recurso para favorecer o aperfeiçoamento contínuo de professores<sup>1</sup>

Marcelo H. O. Henklain  
*Universidade Federal de Roraima*

João dos Santos Carmo  
*Universidade Federal de São Carlos*

Professores  
Protetores das crianças do meu país  
Eu queria, gostaria  
De um discurso bem mais feliz  
Porque tudo é educação  
É matéria de todo o tempo  
Ensinem a quem sabe de tudo  
A entregar o conhecimento  
Ensinem a quem sabe de tudo  
A entregar o conhecimento  
Na sala de aula  
É que se forma um cidadão  
Na sala de aula  
É que se muda uma nação  
Na sala de aula  
Não há idade, nem cor  
Por isso aceite e respeite  
O meu professor  
Batam palmas pra ele  
Batam palmas pra ele  
Batam palmas pra ele, que ele merece!  
*(Leci Brandão, Anjos da Guarda)*

Começamos este texto com uma bela música da compositora Leci Brandão. Uma música que lembra a importância de valorizarmos os nossos professores e professoras e de reconhecermos que a Educação tem um papel fundamental na construção de uma nação. Iniciar desse modo é importante porque nós, cientistas, muitas vezes nos dedicamos tanto a identificar como definir um bom professor, o que é o ensino de qualidade ou o que o professor deve ou não fazer, que podemos nos esquecer que nossos leitores também são professores. Esses professores, muitas vezes, podem ficar atordoados com múltiplas informações sobre a sua atuação. Podemos gerar um sentimento de ansiedade em face de tantas demandas apresentadas ao professor. Além disso, podemos levar o professor a se

---

<sup>1</sup> Este trabalho é derivado da dissertação de mestrado da primeira autora, que recebeu bolsa de pesquisa pela CAPES, sob orientação da segunda.

o professor a se perguntar: “como transformar tudo isso em prática?”, “quem esse autor pensa que eu sou? Um super-herói para dar conta de turmas enormes, salas de aula sem condições adequadas de infraestrutura, falta de suporte psicológico na escola e, ainda, demonstrar entusiasmo com o ensino!?”.

Se você, leitor, assim como nós, for um professor, saiba que o trabalho que estamos desenvolvendo é muito importante (e.g., Rodrigues & Janke, 2014). Saiba também que você está no caminho certo, pois o fato de ler este texto sugere que está buscando alternativas para aperfeiçoar sua prática. É justamente este o nosso objetivo: apresentar resultados de pesquisas sobre ensino de excelência que permitam ao professor refletir sobre a sua prática profissional e visualizar elementos para aperfeiçoá-la, bem como viabilizar que pesquisadores identifiquem possibilidades de avanço na investigação sobre educação e atuação docente.

Para alcançar esse objetivo, percorreremos de modo breve algumas pesquisas realizadas com um instrumento chamado de *Teacher Behavior Checklist* (TBC, em português, Lista de Comportamentos do Professor). O nome em inglês não deve assustar ou desanimar, pois o TBC é um instrumento com o qual já foram conduzidos estudos em culturas de ensino- aprendizagem tão diferentes quanto Estados Unidos, Canadá, Rússia, Alemanha, Japão, China, Colômbia, Brasil, entre outros (consultar Buskist & Keeley, 2018). É em razão dessa diversidade que os dados dos estudos com o TBC são tão interessantes. Eles nos comunicam alguns aspectos potencialmente críticos na atuação docente que podem favorecer o aprendizado e o engajamento discente em relação ao estudo.

Neste texto adotaremos uma concepção de educação e de ensino-aprendizagem baseada em contribuições da Análise do Comportamento (ver Henklain & Carmo, 2013). Ou seja, interpretaremos os estudos do TBC sob esse enfoque teórico. Segundo Cortegoso e Coser (2013), podemos resumir que essas contribuições atribuem ao estudante um papel ativo e criativo no processo de ensino-aprendizagem. O professor, por sua vez, tem a função de (a) propor quais objetivos de aprendizagem são relevantes para os estudantes, a depender do que eles já sabem e das necessidades sociais do mundo no qual estão inseridos, bem como (b) criar condições para facilitar o alcance desses objetivos. Essas condições podem ser tão diversas quanto uma aula, um texto, uma técnica de dinâmica em grupo, uma visita a um museu, uma música, um vídeo, um jogo, um *software*, enfim, qualquer condição de ensino que promova os objetivos de aprendizagem propostos pelo professor. De acordo com Kubo e Botomé (2001), a atuação docente só é eficaz quando promove aprendizado.

Assumir uma postura analítico-comportamental no ensino significa também interpretar o que chamamos de conhecimento como uma habilidade ou, em termos técnicos, um comportamento. Conhecer significa, então, saber fazer algo de modo eficaz, isto é, produzindo os resultados esperados de uma determinada ação (ver Skinner, 1953, 1972). Mas existem muitos tipos de “conhecimento”. Às vezes o que conhecemos é a definição de um conceito, isto é, sabemos definir o conceito

corretamente segundo determinado autor. Dizemos, então, que o nosso conhecimento é teórico. Em outras situações, dizemos que conhecemos como resolver algo, e afirmamos que somos capazes ou hábeis para efetivamente solucionar certo problema. Nesse caso, diz-se que o nosso conhecimento é prático. Um jovem motorista, por exemplo, começa com um conhecimento conceitual sobre condução de veículos e, ao final de sua capacitação na autoescola, deve se tornar hábil a efetivamente conduzir veículos em vias públicas. Nas duas situações conhecer é agir ou comportar-se eficazmente, ainda que cada ação exemplificada seja singular.

Analistas do comportamento adotam o termo comportamento para falar da relação entre ações apresentadas por pessoas e os contextos nos quais elas agem (Skinner, 1953). Analisar um comportamento, nesse sentido, significa decompor esse fenômeno relacional em termos de seus componentes mais básicos, a saber: um contexto que antecede o que fazemos e serve, por exemplo, como o “palco” ou a ocasião para agirmos, as ações que apresentamos (que envolvem nossas emoções, cognições e condutas) e o contexto que passa a existir após as nossas ações, podendo ou não ter sido produzido por elas – de um modo geral, são as consequências do que fazemos (para uma revisão sobre conceitos básicos de Análise do Comportamento sugerimos consultar Goulart, Delage, Rico, & Brino, 2012).

Com base nessa definição de comportamento, notamos que todos os fenômenos psicológicos que conhecemos podem ser interpretados como relações entre contextos (antecedentes e consequentes) e ações de uma pessoa, assim como aprendemos que um comportamento não pode ser adequadamente descrito se não fizermos referência aos três componentes apontados. Por esse motivo, nós, analistas do comportamento, interpretamos a atuação docente de ensinar como um comportamento (conforme propõem Skinner, 1972; Kubo & Botomé, 2001). Esse comportamento possui um contexto antecedente, envolve ações docentes e gera certas consequências. O contexto antecedente envolve não apenas o ambiente físico da sala de aula, como também os alunos, os recursos didáticos disponíveis ao professor, as regras institucionais que o docente precisa considerar ao preparar as suas aulas, os objetivos de aprendizagem etc. Desse contexto, apenas alguns estímulos estão em vigor em dado momento. As ações do professor ao ensinar, conforme já sinalizamos, não se reduzem a ministrar aulas, mas caracterizam-se pelo arranjo de quaisquer condições de ensino que possam promover aprendizagem. As consequências esperadas da atuação docente envolvem o aprendizado dos alunos, o que deve ocorrer sem que condições associadas ao ensino se tornem aversivas.

Considerando essas noções sobre Análise do Comportamento, propomos como orientação para este texto a seguinte definição (mais específica) do que seria o papel social de um professor:

“aquele que facilita a aprendizagem dos alunos por meio de procedimentos que não estabeleçam funções aversivas aos estímulos associados à educação, isto é, que não causem prejuízos ou sofrimento a ponto de provocar, por exemplo, evasão ou destruição da autoestima do estudante. Esse aprendizado significa a aquisição de comportamentos que devem ser relevantes não só para o professor, como para os aprendizes e para a sociedade. Um aprendizado é relevante se aumenta as chances de que o aprendiz atenuar ou solucione necessidades sociais com as quais se defronta fora da sala de aula.” (Henklain, Carmo, & Haydu, 2018, p. 201)

Feitas essas considerações iniciais, que orientarão o nosso exame dos estudos que serão apresentados, convidamos o leitor a conhecer o TBC. Vamos descrever a pesquisa que deu origem a esse instrumento.

### O Que é o TBC e como Surgiu?

Em 2002, um grupo de pesquisadores da Universidade de Auburn nos Estados Unidos, liderado pelo professor William Buskist, estava preocupado com o que significava ser um professor excelente. Eles notaram na literatura científica um predomínio de pesquisas descrevendo características de personalidade e qualidades de professores excelentes. Essas características e qualidades eram obtidas a partir de múltiplas fontes, tais como livros de educadores e perfis de professores ganhadores de prêmios pela qualidade no ensino. O grupo de pesquisa deparou-se, então, com algumas limitações nessa abordagem ao estudo da excelência no ensino, que discutiremos a seguir, e resolveu conduzir um estudo para superar parte dos problemas encontrados.

Nesse estudo, Buskist, Sikorski, Buckley e Saville (2002) solicitaram a um grupo de 114 graduandos em Psicologia que apontassem as qualidades de professores excelentes, definidos como aqueles que promovem uma experiência de aprendizagem significativa e prazerosa. Após alguns outros procedimentos, os pesquisadores produziram a lista apresentada na Figura 1, que foi adaptada para o português por Henklain (2017).

**Figura 1.** Vinte e oito qualidades docentes apresentadas no TBC.

28 Qualidades do Teacher Behavior Checklist (TBC)			
01* <i>Acessível/disponível</i>	02* <i>Atencioso(a)/amigável</i>	03 <i>Exerce autoridade</i>	04 <i>Confiante</i>
05 <i>Criativo(a) e interessante</i>	06 <i>Comunicador(a) eficaz</i>	07* <i>Encoraja e demonstra preocupação com os alunos</i>	08 <i>Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina</i>

09 <i>Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina</i>	10* <i>Flexível/aberto(a) a mudanças</i>	11* <i>Bom(a) ouvinte</i>	12* <i>Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a)</i>
13* <i>Humilde</i>	14 <i>Domina o tema ensinado</i>	15 <i>Preparado(a)</i>	16 <i>Apresenta informações atuais</i>
17* <i>Apresentação profissional/postura formal</i>	18 <i>Promove discussões em aula</i>	19 <i>Promove pensamento crítico/intelectualmente estimulante</i>	20 <i>Fornece feedback construtivo</i>
21 <i>Pontual/sabe administrar o tempo da aula</i>	22* <i>Estabelece vínculo com os alunos</i>	23* <i>Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas</i>	24* <i>Respeitoso(a)</i>
25 <i>Sensível e persistente</i>	26 <i>Busca ser um(a) professor(a) melhor</i>	27 <i>Tecnologicamente competente</i>	28* <i>Compreensivo(a)</i>

**Nota 1.** \* = Comportamentos relacionais; os itens que não estão indicados pelo asterisco representam comportamentos pedagógicos.

Nota-se na Figura 1 que essa lista de 28 qualidades constitui uma contribuição interessante para a atuação docente porque resume aspectos centrais do que, tipicamente, é esperado de um professor pelos seus estudantes. Além disso, segundo estudantes, essas 28 qualidades estão associadas ao grau de aprendizado adquirido e a satisfação vivenciada na relação com um professor (Buskist et al., 2002). Segundo Henklain (2017), os itens indicados por asteriscos na Figura 1 representam Comportamentos Relacionais, isto é, a dimensão da relação professor-estudante, enquanto os demais itens representam Comportamentos Pedagógicos, ou seja, a dimensão técnica da atuação docente. Assim, em 28 itens a atuação de um professor parece ter sido suficientemente representada. Será isso mesmo?

O que Buskist et al. (2002) identificaram como limitação na literatura científica, e que deixamos para apontar agora, foi que a simples indicação de uma qualidade ou característica de personalidade não esclarece com precisão o que se espera que o professor faça. Por exemplo, um professor avaliado como “pouco entusiasmado” poderia ser apresentado às 28 qualidades do TBC para que refletisse sobre a sua prática e percebesse que precisa mudar. Mas, a questão é “o que ele deve ou pode fazer para demonstrar entusiasmo?”. Nas palavras de Buskist e Keeley (2018):

“Quando começamos a estudar a excelência no ensino superior, o nosso interesse era relacionar comportamentos específicos aos tipos de qualidades e características de personalidade descritas na literatura sobre professores excelentes. O problema agora é fácil de ser visto: Sugerir a um professor universitário que ele deveria possuir esta qualidade ou aquela para tornar-se um professor melhor, fornece pouca ou nenhuma orientação para ele sobre como efetivamente adquirir ou aperfeiçoar tais qualidades. Oferecer orientações realmente valiosas e práticas aos professores sobre como aprimorar o seu ensino, requer uma discussão cuidadosa e detalhada sobre os comportamentos que constituem o ensino de excelência. A questão central, claro, é: Como identificar quais comportamentos são essenciais ao ensino de excelência e quais não são? Ou seja, quais tipos de comportamentos correspondem às qualidades que representam o ensino de excelência? Era o nosso intento de responder a essa questão que nos levou a desenvolver o Teacher Behavior Checklist (TBC) (p. 96).” (Keeley & Buskist, 2018, p. 95-96, tradução livre)

Considerando essas questões, o estudo de Buskist et al. (2002) não parou na solicitação feita ao primeiro grupo de 114 graduandos. Depois de obter uma lista de qualidades de professores excelentes, os pesquisadores solicitaram a um novo grupo, com 118 graduandos em Psicologia, que indicassem três ações observáveis do professor em sala de aula correspondentes a cada uma das qualidades presentes na lista. Ao remover informações duplicadas e realizar ajustes finais de linguagem, os pesquisadores produziram um instrumento que apresenta 28 qualidades e ações docentes correspondentes. A versão adaptada para o Brasil por Henklain (2017), para uso na avaliação formativa de professores universitários, é apresentada na Figura 2.

Observa-se na Figura 2 (em anexo) que os exemplos de ações associados a cada qualidade, conferem maior precisão e especificidade sobre o que é esperado do professor. Esses exemplos funcionam, ainda, como indicações práticas do que o professor pode fazer caso ele identifique a necessidade de melhorar o seu desempenho em relação a alguma das 28 qualidades do TBC. Avançar nesse processo de descrição dos comportamentos correspondentes às qualidades docentes é necessário<sup>2</sup> se almejamos identificar como capacitar professores e como fornecer recursos que os ajudem a avaliar seu desempenho de modo a aperfeiçoá-lo. Esse processo é conhecido, segundo Cassetari (2014), como avaliação formativa, isto é, aquela cuja finalidade não é a de orientar decisões administrativas sobre promoção ou demissão, mas promover o desenvolvimento profissional. De todo modo, as contribuições do TBC já são significativas.

---

<sup>2</sup> Para mais detalhes, consultar Henklain (2017, Capítulo 9). O autor faz uma defesa sobre a necessidade de ampliar essa especificidade na descrição de comportamentos e sugere como fazê-lo.

## O que Professores e Estudantes em Diferentes Países Pensam Sobre os 28 Itens do TBC?

Muitos estudos têm sido conduzidos ao redor do mundo sobre o TBC, investigando, por exemplo, quais são as qualidades mais importantes dentre as 28 e qual o grau de convergência entre as percepções de estudantes e professores a esse respeito (ver Keeley & Buskist, 2018). De todos os estudos, consideramos para este texto, particularmente, interessantes aqueles que avaliam o grau de relevância dos itens do TBC. Dados dessa natureza nos ajudam a identificar se professores e estudantes consideram as qualidades e as ações apontadas pelo TBC como importantes para representar o conceito que possuem sobre professores excelentes.

Foi um estudo desse tipo que Lammers, Savina, Skoto e Churlyaeva (2010) conduziram. Os pesquisadores avaliaram se existia diferença no padrão de respostas de participantes estadunidenses e russos em relação ao grau de relevância dos itens do TBC. Eles compararam respostas de professores de Psicologia e universitários (cursando disciplinas de Psicologia, mas não necessariamente graduandos de Psicologia) estadunidenses da Universidade Central de Arkansas (UCA) com professores e universitários de duas universidades russas: Universidade Estadual de Orel (OSU) e Universidade da Cidade de Moscou (MCU). A tarefa era avaliar cada um dos itens do TBC, segundo uma escala de relevância de cada qualidade para compor o repertório de um professor eficaz. O construto estudado por Lammers et al. (2010) facilita a identificação da validade de conteúdo dos itens do TBC com amostras compostas pelos usuários do instrumento, o que possui mérito científico e social. A escala Likert de relevância utilizada tinha sete pontos, “1 = de algum modo relevante” e “7 = extremamente relevante”. Participaram 118 professores e 179 alunos da UCA, 25 professores e 123 alunos da OSU e 20 professores e 99 alunos da MCU. De um modo geral, em 21 dos 28 itens, não foram encontradas diferenças substanciais nos padrões de respostas dos participantes, conforme as correlações de Spearman evidenciaram (dois asteriscos significam  $p < 0,01$  e um asterisco significa  $p < 0,05$ ): Professores-UCA versus Alunos-UCA, Professores- OSU, Professores-MCU, Alunos-OSU, Alunos-MCU (respectivamente, 0,69\*\*; 0,43\*; 0,63\*\*; 0,48\*\*; 0,61\*\*); Alunos-UCA versus Professores-OSU, Professores-MCU, Alunos-OSU, Alunos-MCU (respectivamente, 0,1; 0,28; 0,61\*\*; 0,44\*\*). Apenas as correlações de alunos estadunidenses com professores russos foram baixas. Esses dados constituem uma evidência da validade de conteúdo dos itens do TBC em diferentes culturas em contextos de ensino-aprendizagem.

Nessa mesma linha, Henklain (2017) conduziu um estudo do qual participaram 278 universitários brasileiros de diversos cursos, 203 mulheres e 75 homens, idade média de 23,5 anos (DP = 7), 238 de instituições públicas de ensino superior e 40 de instituições privadas. De professores universitários, participaram 161, 96 mulheres e 65 homens, idade média de 40,3 anos (DP = 10,1), 90 de instituições

instituições públicas de ensino superior e 71 de instituições privadas. Os resultados revelaram elevado grau de relevância identificado por estudantes (média = 5,9; DP = 0,52) e professores (média = 6,2; DP = 0,41) brasileiros. Esses dados sugerem, tal como observado no estudo de Lammers et al. (2010), que professores e estudantes reconhecem os itens do TBC como correspondentes ao que entendem ser necessário para classificar um professor como excelente.

A Tabela 1 exibe uma comparação entre os dados encontrados por Henklain (2017) e por Lammers et al. (2010). A inspeção dessa tabela ajudará a identificar como, para diferentes participantes em diferentes contextos de ensino-aprendizagem, os 28 itens do TBC são percebidos como relevantes. Note que a escala dos dois estudos tem sete pontos. Logo, a média mínima é 1 e a máxima é 7. Quanto mais próximo do máximo, mais o item foi avaliado de modo positivo. Avalie também o desvio-padrão, pois quanto menor essa estatística, menor a dispersão dos dados em torno da média apresentada, o que sugere maior “convergência” entre os participantes cujos dados foram usados para o cálculo da média.

**Tabela 1.** Comparações entre o grau de importância atribuído aos itens do TBC por professores e estudantes a partir das pesquisas de Henklain (2017) e de Lammers et al. (2010).

Itens	Brasil*		Estados Unidos**		Rússia**		Rússia***		Md.(DP) Geral
	Média(DP)		Média(DP)		Média(DP)		Média (DP)		
	Prof.	Est.	Prof.	Est.	Prof.	Est.	Prof.	Est.	
1	5,84 (1,03)	6,06 (1,11)	5,81 (1,19)	5,67 (1,33)	4,24 (1,61)	4,33 (1,2)	4,65 (1,39)	4,57 (1,4)	5,1 (0,77)
2	6,49 (0,86)	6,08 (1,25)	6,06 (1,06)	6,23 (1,11)	4,36 (1,5)	5,21 (1,43)	4,3 (1,17)	4,64 (1,4)	5,4 (0,9)
3	5,41 (1,60)	4,74 (1,45)	5,14 (1,4)	5,2 (1,42)	4,04 (1,51)	3,9 (1,53)	3,4 (1,47)	4,08 (1,44)	4,5 (0,73)
4	6,63 (0,73)	6,38 (0,89)	6,05 (0,99)	6,14 (1,06)	5,92 (1,19)	5,62 (1,21)	4,65 (1,5)	5,58 (1,41)	5,9 (0,61)
5	6,38 (1,01)	6,15 (1,20)	6,03 (1,08)	6,2 (1,14)	6 (1,08)	6,11 (1,04)	6,1 (0,85)	6,01 (1,13)	6,1 (0,13)
6	6,60 (0,94)	6,33 (1,13)	6,08 (0,93)	6,08 (0,93)	6 (0,91)	6,12 (1,01)	4,8 (1,51)	5,7 (1,09)	6 (0,54)
7	6,30 (0,82)	5,87 (1,29)	5,82 (1,17)	5,73 (1,4)	5,56 (1,23)	5,53 (1,3)	4,8 (1,36)	4,39 (1,51)	5,5 (0,62)
8	6,56 (0,75)	6,18 (1,14)	6,32 (0,91)	6,06 (1,16)	5,76 (1,09)	5,03 (1,38)	4,9 (1,41)	4,81 (1,37)	5,7 (0,69)

9	6,46 (0,82)	5,98 (1,20)	5,56 (1,3)	5,22 (1,4)	5,36 (1,6)	4,63 (1,22)	3,45 (1,23)	3,85 (1,49)	5,1 (1,03)
10	6,04 (1,09)	6,00 (1,19)	5,71 (1,25)	5,87 (1,13)	5,28 (1,31)	5,24 (1,24)	5 (1,45)	4,83 (1,42)	5,5 (0,47)
11	6,40 (0,80)	6,13 (1,19)	5,87 (1,15)	5,94 (1,12)	5,56 (1,12)	5,26 (1,23)	4,7 (1,3)	4,92 (1,44)	5,6 (0,6)
12	5,21 (1,67)	4,93 (1,46)	4,78 (1,59)	5,59 (1,38)	4,28 (1,24)	4,76 (1,59)	4,2 (1,44)	4,3 (1,5)	4,7 (0,53)
13	6,29 (1,09)	6,06 (1,28)	5,5 (1,39)	5,7 (1,4)	4,52 (1,16)	3,46 (1,63)	3,5 (1,47)	3,42 (1,47)	4,8 (1,23)
14	6,65 (0,74)	6,50 (1,02)	6,53 (0,71)	6,4 (0,93)	6,4 (0,76)	6,11 (1,01)	6,2 (0,77)	6,19 (0,91)	6,4 (0,19)
15	6,47 (0,89)	6,32 (1,05)	5,7 (1,13)	5,54 (1,44)	6,08 (0,91)	5,34 (1,38)	4,7 (1,17)	5,11 (1,33)	5,7 (0,61)
16	6,32 (1,02)	6,29 (1,04)	5,76 (1,2)	5,44 (1,36)	6,04 (0,93)	5,29 (1,2)	5,2 (1,06)	5,13 (1,3)	5,7 (0,49)
17	5,35 (1,59)	4,59 (1,83)	4,58 (1,8)	4,16 (2,04)	6,04 (1,21)	5,41 (1,3)	3,7 (1,63)	4,65 (1,72)	4,8 (0,75)
18	6,01 (1,12)	5,52 (1,39)	5,37 (1,25)	5,32 (1,36)	5,92 (0,95)	4,96 (1,03)	5,9 (0,85)	4,96 (1,44)	5,5 (0,42)
19	6,44 (0,90)	6,07 (1,22)	6,05 (0,92)	5,31 (1,38)	6 (0,91)	4,64 (1,26)	6,1 (0,85)	4,94 (1,48)	5,7 (0,64)
20	6,40 (0,97)	6,32 (1,13)	5,83 (1,09)	5,86 (1,17)	6 (0,87)	5,02 (1,26)	5,3 (1,08)	5,32 (1,17)	5,8 (0,5)
21	6,13 (1,06)	5,97 (1,23)	5,59 (1,1)	5,54 (1,32)	5,64 (1,25)	5,11 (1,41)	3,95 (1,39)	4,72 (1,7)	5,3 (0,72)

22	5,67 (1,35)	5,18 (1,54)	5,58 (1,2)	5,5 (1,31)	5,24 (0,88)	5,48 (1,3)	4,9 (1,29)	4,75 (1,3)	5,3 (0,33)
23	6,12 (1,09)	6,25 (1,12)	5,77 (1,18)	6,41 (0,94)	5,4 (1,15)	5,54 (1,37)	4 (1,62)	4,71 (1,49)	5,5 (0,82)
24	6,76 (0,55)	6,59 (0,95)	6,2 (0,94)	6,17 (1,19)	5,88 (0,97)	6,17 (1,02)	5,55 (1,28)	5,56 (1,24)	6,1 (0,44)
25	6,12 (0,98)	5,99 (1,29)	5,2 (1,35)	5,78 (1,23)	5,8 (0,96)	5,07 (1,34)	4,25 (1,33)	4,73 (1,32)	5,4 (0,66)
26	6,37 (0,99)	6,27 (1,15)	6,08 (1,07)	5,71 (1,39)	6,44 (0,71)	5,26 (1,32)	5,5 (1,28)	5,08 (1,26)	5,8 (0,53)
27	5,65 (1,41)	5,33 (1,43)	5,12 (1,71)	5,15 (1,64)	4,76 (1,13)	4,32 (1,64)	4,35 (1,39)	4,65 (1,62)	4,9 (0,47)
28	5,92 (1,17)	5,96 (1,20)	5,51 (1,29)	6,01 (1,15)	4,84 (1,07)	5,8 (1,17)	3,9 (1,37)	4,88 (1,36)	5,4 (0,75)

**Nota 1.** \* = Dados de universidades públicas e privadas; \*\* = Dados de universidade pública;  
\*\*\* = Dados de universidade privada; Md. = Média.

Ao analisar a última coluna da Tabela 1, nota-se que os itens considerados mais importantes por professores e estudantes nas diferentes culturas (isto é, com as maiores médias) foram, em ordem decrescente: 14 (“Domina o tema ensinado”), 5 (“Criativo(a) e interessante”), 24 (“Respeitoso(a)”), 6 (“Comunicador(a) eficaz”), 4 (“Confiante”), 26 (“Busca ser um(a) professor(a) melhor”), 20 (“Fornece feedback construtivo”), 8 (“Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina”), 19 (“Promove pensamento crítico/intelectualmente estimulante”), 16 (“Apresenta informações atuais”) e 15 (“Preparado(a)”). Essa seleção de 11 qualidades fornece uma sugestão sobre quais aspectos o professor pode privilegiar na sua busca por aperfeiçoamento profissional e o que pesquisadores podem priorizar em seus estudos sobre capacitação e avaliação de professores.

Os dados apresentados devem ser analisados com cuidado porque dizem respeito à realidade de professores e estudantes de nível superior, não devendo ser generalizados para populações de professores dos níveis fundamental e médio, por exemplo. Em todo caso, isso não significa que professores e pesquisadores que atuem nesses níveis de ensino não possam avaliar a pertinência desses resultados

em relação à realidade com a qual trabalham. Essa questão sobre a possibilidade de extensão (com cautela) dos achados com o TBC para a Educação Básica nos levam ao próximo tópico sobre sugestões para a atuação docente.

### **O uso do TBC em Contextos Aplicados**

Faremos aqui um exercício de como o TBC poderia ser utilizado na prática. A seguir, faremos considerações sobre o significado dos escores (resultados) obtidos a partir do TBC, bem como de que formas o TBC poderia ser utilizado. Nesses momentos, estaremos sempre alertando para cuidados que o usuário deve ter ao interpretar os resultados desse instrumento. Finalmente, apontaremos algumas sugestões de aplicações específicas do TBC para que professores reflitam sobre o seu trabalho e possam aperfeiçoá-lo.

### **Considerações Sobre o Significado dos Escores do TBC**

O que fica registrado no TBC quando um aluno avalia o seu professor (ou quando avalia que o item do TBC seja ou não relevante para a excelência no ensino), é o produto de uma história de aprendizagem que envolve o que é culturalmente considerado como relevante em contextos de ensino-aprendizagem; o que cada pessoa, a partir de sua história particular, considera importante; aspectos específicos da interação entre o estudante e o professor que está sendo avaliado ou da situação de avaliação e o que o estudante observou o professor fazer em sala de aula. Esses são todos aspectos antecedentes que controlam o comportamento do avaliador, pois o comportamento de avaliar é, como todo comportamento, multideterminado. Desse ponto de vista não faz sentido falar em avaliação objetiva ou neutra a ser conduzida pelo professor, pelos pares ou por estudantes.

O que os itens do TBC descrevem, por sua vez, é uma parte das complexas classes de comportamentos (muitas delas ainda não examinadas rigorosamente) que caracterizam o trabalho do professor em sala de aula. As qualidades, escritas como adjetivos, podem ser interpretadas como reforçadores que a atuação profissional do professor pode gerar para o comportamento do aprendiz. Qualidades, escritas como verbos, e os exemplos de ações apresentados entre parênteses, são, mais precisamente, indicações de processos comportamentais que o docente pode emitir e que, com base em relatos verbais de estudantes, parecem estar associados com a produção de aprendizagem e engajamento do aprendiz em relação ao estudo. A literatura revisada neste trabalho fornece suporte adicional para a relevância desses itens. A rigor, como todos os itens do TBC são positivos, quanto maior a pontuação mais o desempenho do professor foi considerado promotor de aprendizagens.

A informação gerada pelo TBC é útil para orientar a avaliação e a capacitação de professores de modo a torná-los hábeis, por exemplo, a criar experiências de

aprendizagem mais reforçadoras (por atenderem a certas necessidades sociais e/ou dos aprendizes) e menos apoiadas em controle aversivo ou apenas em critérios particulares de cada docente. Além disso, à medida que mais amostras, de diferentes culturas de ensino-aprendizagem, declaram que os itens do TBC são relevantes, fica mais evidente quais são as qualidades que devem ser mais estudadas e priorizadas na capacitação e avaliação docente.

Por fim, gostaríamos de enfatizar que os dados do TBC sejam utilizados apenas para a realização de avaliações formativas de professores (tal como definido por Cassettari, 2014). Uma metanálise recente conduzida por Uttl, White e Gonzalez (2017), reunindo diversos estudos que investigaram a associação entre medidas de desempenho docente e medidas de aprendizagem, mostrou ausência de correlação forte entre essas variáveis. Essa é uma evidência psicométrica desfavorável para instrumentos de medida de desempenho, motivo pelo qual devemos evitar orientar decisões administrativas, tais como promoções ou demissões, baseados nos resultados dessas avaliações. Por outro lado, o desenvolvimento de instrumentos e a investigação de evidências de validade e fidedignidade diz respeito justamente a esse processo de desafiar as nossas medidas para que, identificando as suas limitações, possamos usá-las de modo adequado e, inclusive, identificar meios de aperfeiçoá-las (Primi, Muniz, & Nunes, 2009). Portanto, cuidados são necessários ao usar instrumentos, interpretar resultados e decidir com base nessas interpretações. Ao mesmo tempo, esses recursos são auxiliares importantes e, segundo recomendação de Uttl et al. (2017), podem ser usados de modo proveitoso na modalidade de avaliação formativa.

#### Considerações Sobre as Múltiplas Possibilidades de Uso do TBC

É certo que o TBC não deve ser usado de forma rígida e também não precisa ser interpretado como um instrumento útil apenas no sentido de auxiliar na atribuição de um valor para representar o nível de eficácia de um professor ou o grau em que ele se comporta de modo a favorecer a aprendizagem dos alunos. Itens de instrumentos podem ser contributivos quando funcionam como estímulos discriminativos para uma pessoa, por exemplo, identificar um comportamento que ela ou alguém apresenta (e, talvez, sua provável função); ou para que essa pessoa comece a descrever um comportamento – nesse caso, o instrumento pode ser um ponto de partida para que psicólogos, educadores, pesquisadores, entre outros, investiguem os determinantes de um comportamento (Guilhardi, 2002). Para que isso fique evidenciado, é necessário apontar alguns dos usos possíveis para o TBC:

1. Pode ser usado como ferramenta para ajudar o professor a discriminar aspectos do trabalho realizado que podem ser aperfeiçoados tendo os seus alunos, por exemplo, como fonte de informações. Nesse caso, o professor pode obter *feedbacks* dos seus alunos acerca do trabalho realizado e, assim, identificar o que está bom e deve ser mantido e o que pode ser aprimorado.

Isso não exige o professor de uma análise crítica dos resultados obtidos, considerando, por exemplo, a necessidade de buscar informações adicionais para esclarecer aspectos da avaliação com os quais ele não concordou ou não compreendeu.

2. O TBC pode ser utilizado pelo professor como uma ferramenta de autoavaliação e reflexão sobre a sua prática, ou seja, o próprio professor responderá ao TBC.

3. Coordenadores pedagógicos podem usar o TBC para identificar como os professores podem melhorar e, assim, guiar o seu trabalho de orientação docente. Os coordenadores também podem usar o TBC para mostrar o que esperam dos docentes e para fornecer *feedbacks* sobre como os professores podem desenvolver-se.

4. Pode ser usado por um administrador para definir prioridades de capacitação dos docentes com base em coletas com professores e estudantes que respondam à questão sobre quais são as qualidades docentes mais importantes para determinada população.

5. Pode ser usado por um pesquisador como protocolo para orientar a sua observação da atuação docente e como ponto de partida para a construção de novos instrumentos sobre o trabalho do professor.

6. Pode, eventualmente, ser útil para facilitar a comunicação entre alunos e professores acerca do que é importante para cada um na relação de ensino e aprendizagem, o que, por sua vez, pode ajudar na formação de vínculos e na construção de uma experiência prazerosa de aprendizagem. É importante lembrar que em uma sala com muitos alunos é difícil coletar dados sem a ajuda de instrumentos.

É importante fazermos uma ressalva: qualquer que seja o uso dado ao TBC é fundamental que as informações produzidas a partir do instrumento sejam avaliadas de forma crítica. Isso significa considerar condicionantes históricos e culturais influenciando quem avalia e o comportamento de quem é avaliado, bem como questões éticas e políticas (conforme orienta a Cartilha de Avaliação Psicológica do Conselho Federal de Psicologia, CFP, 2013). Alguns exemplos de perguntas que precisam ser feitas são: quem foram os avaliadores do professor? Ele próprio, os seus alunos, um coordenador de curso? Que tipos de variáveis podem ter interferido na avaliação realizada? A quem interessa os resultados da avaliação por meio do TBC? Quem pode ser favorecido ou prejudicado (e de que modo) por esses resultados? O professor é beneficiado pelos resultados da avaliação? E os seus

alunos? A avaliação sustenta preconceitos, tem potencial de causar prejuízos? De que modo as informações produzidas a partir do TBC podem facilitar a identificação de como a aprendizagem pode ser favorecida? Quais os limites do tipo de informação produzida por um instrumento como o TBC? Como essas limitações podem ser encaminhadas ou que outras técnicas de coleta de dados devem ser usadas para que se possa ter um entendimento melhor sobre como orientar o professor a aperfeiçoar seu desempenho? Essas são apenas algumas perguntas importantes que devem ser consideradas.

Ressalta-se, ainda, que diante de déficits comportamentais do docente, não cabe a ele, sozinho, a responsabilidade pela mudança. A instituição que o contratou é responsável por arranjar condições para o seu aperfeiçoamento, o que inclui, por exemplo, oferecer condições de trabalho adequadas, descrever o que é esperado do professor, fornecer *feedbacks* sistemáticos e capacitação sempre que for necessário.

### **Sugestões Práticas para a Sala de Aula a Partir do TBC**

Daniels e Bailey (2014) publicaram um livro sobre Psicologia Organizacional no qual analisaram basicamente como aperfeiçoar o desempenho humano no contexto de trabalho. Desempenho é entendido como o conjunto de ações que um profissional deve exibir para lidar com as tarefas que lhe foram designadas de modo a produzir resultados esperados pela organização. Uma das propostas desses autores é que profissionais da área de Recursos Humanos (RH) examinem o grau de controle que um profissional possui sobre as tarefas que precisa realizar antes de conduzirem medidas do seu desempenho. A noção de controle aqui é bem específica. Trata-se de em que medida as tarefas dependem do profissional que as realiza. Ou seja, “em que medida o trabalho de outras pessoas exerce efeito sobre a tarefa que precisa ser realizada?”, “em que medida o responsável pela tarefa consegue manejar variáveis de contexto que podem interferir com a sua execução, tais como uma pane no computador?”. Seria injusto alguém ser avaliado negativamente por não conseguir cumprir uma tarefa cuja realização depende de diversos profissionais ou variáveis sob as quais tem pouco domínio. Nesses casos, o trabalho pode ser avaliado, por exemplo, com um produto do esforço coletivo, mas não apenas como consequência da atuação de um profissional específico. O que isso tem a ver com a docência?

Ocorre que na atuação do professor o grau de controle que ele possui sobre o aprendizado dos estudantes pode variar muito em função de outros profissionais, como quando o professor de matemática depende do trabalho nas aulas de português, e de variáveis de contexto, como um problema familiar que afeta o aprendizado do estudante. Portanto, é sempre recomendável ter cuidado com o modo como o professor é avaliado quando, na prática, ele pode ter pouco controle sobre a tarefa que precisa desempenhar.

Apesar da necessidade dessa ressalva, cumpre lembrar que, nós, professores, devemos cuidar da prática docente. Não deveríamos usar a ressalva do parágrafo anterior com a função de nos esquivar da nossa tarefa que é promover o aprendizado, afinal ensinamos quando conseguimos que os nossos estudantes aprendam (Kubo & Botomé, 2001; Cortegoso & Coser, 2013). Nesse ponto, destacamos a primeira qualidade do TBC que poderia, independentemente do nível de ensino, impactar a atuação de professores. Trata-se do Item 26, “Busca ser um(a) professor(a) melhor”. O TBC aponta três comportamentos que podem ser apresentados de modo a promover o aperfeiçoamento dessa qualidade: solicitar avaliações dos alunos sobre como melhorar as aulas; participar de capacitações para professores e/ou eventos sobre educação; e experimentar novos métodos de ensino. Acreditamos que essa qualidade seja um ponto de partida importante para quaisquer professores comprometidos com a sua profissão. Evidentemente os três comportamentos aqui destacados não esgotam a questão. Por outro lado, não estamos sugerindo que a responsabilidade pelo bom aproveitamento do estudante deva recair exclusivamente sobre o professor. O contexto de ensino e aprendizagem é bastante complexo e envolve múltiplos aspectos, que vão desde a estrutura física e conforto ambiental de uma sala de aula até políticas públicas na área de formação e capacitação de professores. No entanto, não se pode negar ou diminuir a importância daqueles comportamentos do Item 26 como parte da busca de ser um(a) professor(a) melhor.

Para examinar quais outras qualidades do TBC podem ser aplicadas à realidade de um professor de outros níveis educacionais como a Educação Básica, sugerimos a análise de dois parâmetros: controle e impacto sobre aprendizado. O primeiro já foi comentado. Sugerimos considerá-lo porque é conveniente e mais simples que o professor busque o seu aperfeiçoamento em relação às qualidades sob as quais ele possui maior controle. Por exemplo: o professor tem algum controle sobre solicitar a seus alunos que o avaliem e, assim, aperfeiçoar a qualidade do Item 26, enquanto pode ter baixo controle sobre o seu estado de humor, que está relacionado à qualidade do Item 12, “Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a)”.

O segundo parâmetro que pode ser considerado é o grau de impacto sobre o aprendizado decorrente do aperfeiçoamento de uma qualidade docente. Nesse caso, a análise de quais qualidades irão produzir mais resultados pode depender do professor, da turma, da idade dos estudantes, entre outros fatores. Por exemplo, segundo Morales (1998), a relação professor-estudante é tanto mais importante, para o engajamento do estudante com a disciplina, quanto mais jovens forem os aprendizes. Considerando esses dois parâmetros, controle e impacto sobre o aprendizado, além do Item 26, sugerimos que professores reflitam e aperfeiçoem as seguintes qualidades:

1. Item 9, “Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina”. De acordo com Cortegoso e Coser (2013),

definir objetivos do que os estudantes devem aprender é um aspecto fundamental para que o professor construa as suas condições de ensino e de avaliação. Isso faz sentido, afinal se o professor não sabe o que espera que seus estudantes aprendam, como irá selecionar textos, produzir apresentações, propor atividades, elaborar avaliações e assim por diante? Geralmente, o professor deve considerar normas institucionais e governamentais ao definir os objetivos de aprendizado da sua disciplina, mas possui grau suficiente de controle sobre quais aspectos de um objetivo irá enfatizar e como irá fazê-lo. Além disso, quanto maior a clareza do professor sobre o que espera que seus estudantes aprendam, maiores as chances de que suas condições de ensino estejam cuidadosamente calibradas para o alcance dos seus objetivos, ou seja, a melhora nessa qualidade pode impactar muito na eficácia do ensino. Igualmente importante é que o professor comunique explicitamente aos seus estudantes o(s) objetivo(s) de cada unidade de ensino, entendendo-se por objetivos comportamentos e habilidades que serão adquiridas. Quando se conhece a chegada fica mais fácil determinar o caminho a ser percorrido. Uma ressalva importante é que um objetivo não pode ser traduzido como “conteúdo”. Objetivos são descrições dos comportamentos que devem ser adquiridos ou aperfeiçoados em relação aos conteúdos da disciplina. Conteúdos, então, são descrições dos aspectos do contexto com os quais os estudantes devem aprender a lidar. Professores não ensinam, por exemplo, “segunda guerra mundial”, mas comportamentos relacionados a esse conteúdo, tal como o comportamento de “caracterizar o contexto histórico associado ao início da segunda guerra”.

2. Diretamente relacionado ao Item 9 está o Item 23, “Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas”. Se o professor conhece bem os seus objetivos, e os explicitou aos estudantes em forma de comportamentos e habilidades a serem por eles adquiridas, tenderá a avaliar os estudantes de forma justa e realista porque não cometerá o equívoco de criar condições de ensino para o alcance do objetivo X para, na hora da avaliação, cobrar o objetivo Y. O professor tem controle sobre como avalia os estudantes e o grau em que mede o aprendizado de modo eficaz pode ajudá-lo a identificar como aperfeiçoar o seu trabalho, pois descobre o que mais impacta no aprendizado. Avaliar adequadamente é uma lição importante, por exemplo, no ensino de matemática. Henklain e Carmo (2013) mostraram que variáveis como estrutura semântica impactam o desempenho de estudantes ao resolver problemas aritméticos. Um problema com estrutura de transformação do tipo “Maria tinha uma boneca e ganhou mais uma. Com quantas ela ficou?” é percebido pela criança de modo distinto de uma estrutura de comparação, tal como “Maria tinha uma boneca e Sabrina tinha uma a mais que Maria. Quantas bonecas Sabrina tinha?”. Os dois problemas

envolvem uma conta de “1+1”, mas as crianças erram mais o segundo que o primeiro. Assim, é importante o professor ter clareza sobre os seus objetivos de aprendizagem. Ele espera que os estudantes aprendam a resolver problemas com os dois tipos de estruturas semânticas? Se sim, possivelmente, precisará trabalhar ambos em sala de aula ou usar algum procedimento que ensine ao estudante a equivalência entre os problemas independentemente de sua estrutura semântica (ver Henklain & Carmo, 2013). Do contrário, se ensinar em sala a estrutura de transformação (mais simples) e cobrar na avaliação a estrutura de comparação, poderá encontrar muitos erros que não têm relação com a capacidade cognitiva dos estudantes ou com o grau de esforço dos mesmos nos estudos. Ademais, quando os próprios estudantes identificam os objetivos de aprendizagem, podem passar a compreender melhor os critérios avaliativos, o que tende a reduzir o valor aversivo de provas e trabalhos. Isso pode facilitar a formação de vínculos entre professor- estudante e estudante-disciplina que tendem a favorecer o aprendizado.

3. Duas qualidades importantes e vinculadas às três anteriormente citadas são os Itens 14, “Domina o tema ensinado”, e 15, “Preparado(a)”. A qualidade do Item 14 lembra ao professor a importância de desenvolver as habilidades necessárias em relação à disciplina que está ministrando. Essa tarefa de tornar-se hábil na atividade profissional que desempenha é indelegável e todo profissional deve assumi-la, sem prejuízo de que a organização na qual atua favoreça esse aperfeiçoamento. O professor tem algum controle sobre isso, ainda mais com os recursos atuais de capacitação à distância e gratuita via internet. Além disso, a rigor, quanto mais o professor compreende o que ensina, melhores as suas condições de promover aprendizagem. A qualidade do Item 15, por sua vez, está relacionada à realização do planejamento de aula e das atividades profissionais que precisa concretizar em um dia de trabalho, de modo que chegue à sala de aula no horário com todos os materiais necessários para atuar. Novamente, trata-se de algo que o professor tem algum controle e que favorece o aprendizado.

4. Para não correremos o risco de sobrecarregar os leitores que são docentes com múltiplos desafios, finalizaremos a indicação de qualidades com o Item 20, “Fornece *feedback* construtivo”. Talvez uma das experiências mais sofridas pelas quais passamos enquanto estudantes esteja relacionada ao modo como recebemos *feedback* (isto é, a forma como recebemos informações sobre a qualidade do nosso desempenho) ou o fato de que, por vezes, não recebemos qualquer *feedback*. No primeiro caso, por vezes o professor pode ser aversivo ao comentar o desempenho do estudante, produzindo o seu afastamento em relação ao professor, à disciplina e, no

limite, em relação a quaisquer estímulos associados à escola. Logo, é preciso cuidar do modo de fornecer informações sobre o desempenho das pessoas.

O TBC fornece algumas sugestões de como evitar ser aversivo, tais como “Oferece orientações sobre como fazer provas” e “Explica/justifica para o aluno a nota da prova”. Com o primeiro comportamento o professor pode conseguir reduzir o grau de aversividade da avaliação, promovendo, assim, menos comportamentos antecipatórios que costumamos denominar de “ansiedade”, tais como preocupar-se com a prova, perda de apetite ou de sono etc. Com o segundo comportamento, o professor fica restrito ao que o estudante fez na prova, não correndo o risco de falar da pessoa como um todo. Além disso, o professor justifica o motivo do erro e permite que o estudante progrida (conforme sugere Demo, 2010). Dica importante: ao fornecer um *feedback*, fale concretamente o que foi feito e o porquê de não estar adequado, e evite a todo custo identificar um comportamento equivocado com o “jeito de ser da pessoa” (para mais informações a esse respeito, sugerimos consultar Daniels & Bailey, 2014). Note que fornecer ou não *feedback* e como fazê-lo é um comportamento que o professor também possui algum controle e que auxilia o aprendiz a identificar como pode tornar-se mais eficaz nos seus estudos.

Para finalizarmos este texto, gostaríamos de apontar para educadores e pesquisadores um exemplo concreto de pesquisa futura que pode ser realizado com o TBC no Brasil. Vamos enfatizar aqui o contexto da Educação Básica.

### **Sugestões de Pesquisa com o TBC no Brasil: um Convite para Educadores**

Além de avançar na investigação de evidências de validade e de fidedignidade para a atual versão adaptada do TBC por Henklain (2017), seguida por um estudo de normatização, nota-se a importância de desenvolver uma adaptação do TBC para a investigação de qualidades de professores excelentes na Educação Básica. Apontaremos a seguir algumas breves diretrizes nesse sentido e mais informações podem ser obtidas em Cassepp-Borges, Balbinotti e Teodoro (2010):

1. Ajustar os itens do TBC, acrescentando, removendo ou mesclando qualidades e exemplos de ações docentes, para compatibilizar com a realidade de professores do ensino fundamental ou do ensino médio, a depender da finalidade da adaptação;
2. Avaliar a clareza e pertinência teórica dos itens do TBC segundo o julgamento de pesquisadores experts no estudo sobre formação de professores da Educação Básica;
3. Investigar se a redação dos itens está clara para professores, se a adaptação do TBC for para um formato de instrumento de autorrelato, ou se está clara

para estudantes, caso a adaptação seja para o formato de instrumento de heterorrelato;

4. Investigar evidências de validade e de fidedignidade da nova adaptação do TBC desenvolvida.

A partir de uma versão do TBC específica para professores da Educação Básica, serão maiores os ganhos relacionados ao uso desse instrumento por esses profissionais. Em todo caso, com base nos dados já apresentados e nos itens do TBC, acreditamos que os apontamentos feitos ao longo do texto já possam ser úteis a diferentes profissionais do ensino.

Ao finalizar este texto, destacamos que não ficam aqui esgotadas as possibilidades, utilidades e desdobramentos que a aplicação do TBC pode proporcionar. Esperamos que o presente capítulo exerça a função de antessala aos interessados em aprofundar conhecimentos sobre o TBC e, ao mesmo tempo, sirva de convite e incentivo aos docentes da Educação Básica para o exercício de uma função prevista no desenvolvimento docente, embora pouco exercida, que é do pesquisador, a do produtor de conhecimentos socialmente relevantes ao campo educacional.

## Referências

Buskist, W., & Keeley, J. W. (2018). Searching for universal principles of excellence in college and university teaching. *New Directions for Teaching and Learning*, 156, 95-105. <https://doi.org/10.1002/tl.20321>

Buskist, W., Sikorski, J., Buckley, T., & Saville, B. K. (2002). Elements of master teaching. Em S. F. Davis & W. Buskist (Orgs.), *The teaching of psychology: Essays in honor of Wilbert J. McKeachie and Charles L. Brewer* (pp. 30-39). New York: Psychology Press.

Cassep-Borges, V., Balbinotti, M. A., & Teodoro, M. L. M. (2010). Tradução e validação de conteúdo: Uma proposta para a adaptação de instrumentos. Em L. Pasquali (Org.), *Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas* (pp. 506-519). Porto Alegre: Artmed.

Cassettari, N. (2014). Avaliação de professores: Uma questão de escolhas. *Estudos em Avaliação Educacional*, 25(57), 166-197.

CFP, Conselho Federal de Psicologia. (2013). *Cartilha sobre a avaliação psicológica*. Brasília: CFP. Recuperado de: <https://goo.gl/NljW8a>

Cortegoso, A. L., & Coser, D. S. (2013). *Elaboração de programas de ensino: Material autoinstrutivo*. São Carlos: Edufscar.

Daniels, A. C., & Bailey, J. S. (2014). *Performance management: Changing behavior that drives organizational effectiveness*. Atlanta, GA: Aubrey Daniels Internacional, Inc.

Demo, P. (2010). *Mitologias da avaliação: De como ignorar, em vez de enfrentar problemas*. Campinas, SP: Autores Associados.

Goulart, P. R. K., Delage, P. E. G. A., Rico, V. V., & Brino, A. I. de F. (2012). Aprendizagem. Em M. M. C. Hübner, & M. B. Moreira, *Temas clássicos da psicologia sob a ótica da análise do comportamento* (pp. 20-41). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Guilhardi, H. J. (2002). O uso de instrumentos padronizados de avaliação comportamental nas sessões de terapia. Recuperado de: [https://itcrcampinas.com.br/pdf/helio/Uso\\_instrumentos.pdf](https://itcrcampinas.com.br/pdf/helio/Uso_instrumentos.pdf)

Henklain, M. H. O. (2017). *Aplicações do Teacher Behavior Checklist à formação de avaliação de professores de nível superior: Contribuições analítico-comportamentais e psicométricas* (Tese de doutorado). Universidade Federal de São Carlos. Recuperado de: <https://bityli.com/LOeRRW>

Henklain, M. H. O., & Carmo, J. S. (2013). Contribuições da análise do comportamento à educação: Um convite ao diálogo. *Cadernos de Pesquisa*, 43(149), 704-723.

Henklain, M. H. O., & Carmo, J. S. (2013). Equivalência de estímulos e aumento de acertos na solução de problemas de adição e subtração. *Paidéia*, 23, 349-358.

Henklain, M. H. O., Carmo, J. S., & Haydu, V. B. (2018). Contribuições analítico-comportamentais para descrever o repertório de professores universitários eficazes. *Revista da Associação Brasileira de Orientação Profissional*, 19(2), 197-207.

Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2001). Ensino-aprendizagem: Uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação em Psicologia*, 5, 123-132.

Lammers, W. J., Savina, E., Skotko, D., & Churlyeva, M. (2010). Faculty and student perceptions of outstanding university teachers in the USA and Russia. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 30(7), 803-815.

Morales, P. (2008). *A relação professor-aluno: O que é, como se faz*. São Paulo: Edições Loyola. (Trabalho original publicado em 1998).

Primi, R., Muniz, M., & Nunes, C. H. S. S. (2009). Definições contemporâneas de validade de testes psicológicos. Em C. S. Hutz (Org.), *Avanços e polêmicas em avaliação psicológica* (pp. 243-265). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Rodrigues, M. E., & Janke, J. C. (2014). O papel do professor na proposta da Análise do Comportamento. *Faz Ciência*, 16(23), 143-159.

Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia do ensino*. São Paulo: Herder e Edusp. (Trabalho original publicado em 1968).

Skinner, B. F. (2005). *Science and human behavior*. Cambridge, MA: The B. F. Skinner Foundation. (Trabalho original publicado em 1953).

Uttl, B., White, C. A., & Gonzalez, D. W. (2017). Meta-analysis of faculty's teaching effectiveness: Student evaluation of teaching ratings and student learning are not related. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 22-42.

## Anexos

**Figura 2.** TBC completo conforme adaptado por Henklain (2017).

<b>TEACHER BEHAVIOR CHECKLIST (TBC)</b>					
<i>Versão brasileira produzida por Henklain (2017) – Adaptado de Keeley, Smith e Buskist (2006)</i>					
<p><b>Instruções:</b> na tabela abaixo estão descritas 28 qualidades de um(a) Professor(a) e os comportamentos que as exemplificam (qualidades estão em negrito e comportamentos entre parênteses). Por favor, <b>avalie o(a) Professor(a) _____ na medida em que você acredita que ele(a) possui tais qualidades e apresenta alguns dos comportamentos exemplificativos</b>, ou seja, você pode considerar que o(a) Professor(a) possui determinada qualidade ainda que não apresente todos os comportamentos colocados entre parênteses. <b>Para cada um dos 28 itens, utilize a escala abaixo para a sua avaliação</b> e, na coluna de respostas, coloque um X sobre o número que melhor representa a sua forma de pensar. Não existem respostas certas ou erradas.</p> <p><b>1 = Nunca apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>2 = Raramente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>3 = Às vezes apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>4 = Frequentemente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>5 = Sempre apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.</p>					
Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)	Respostas				
<b>01. Acessível/disponível</b> (Informa horário de trabalho; disponibiliza horário para atender os alunos; disponibiliza seu contato telefônico, de <i>WhatsApp</i> e de e-mail; responde ao contato dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>02. Atencioso(a)/amigável</b> (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>03. Exerce autoridade</b> (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala de modo firme, em tom de voz alto e forte).	1	2	3	4	5
<b>04. Confiante</b> (Fala de modo claro; apresenta argumentos para justificar as suas convicções; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente).	1	2	3	4	5
<b>05. Criativo(a) e interessante</b> (Experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a); desenvolve atividades práticas em sala de aula).	1	2	3	4	5
<b>06. Comunicador(a) eficaz</b> (Fala claramente e de modo que todos consigam ouvir e compreender; utiliza a língua portuguesa corretamente; fornece exemplos claros e convincentes).	1	2	3	4	5
<b>07. Encoraja e demonstra preocupação com os alunos</b> (Elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; atribui pontos extras em função do desempenho dos alunos; sabe os nomes dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>08. Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina</b> (Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; não se atrasa para a aula).	1	2	3	4	5
<b>09. Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina</b> (Prepara e segue o currículo/plano de ensino e tem objetivos para cada aula).	1	2	3	4	5
<b>10. Flexível/aberto(a) a mudanças</b> (Altera o cronograma da disciplina quando necessário; reúne-se com os alunos fora do horário de trabalho quando necessário; presta atenção aos alunos quando expressam opinião; aceita críticas de terceiros; permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado).	1	2	3	4	5
<b>11. Bom(a) ouvinte</b> (Não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; faz perguntas sobre os comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>12. Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a)</b> (Conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos).	1	2	3	4	5
<b>13. Humilde</b> (Admite erros; não se gaba/vangloria; não assume o crédito pelo sucesso dos outros).	1	2	3	4	5
<b>14. Domina o tema ensinado</b> (Responde às perguntas dos alunos com facilidade; ao ministrar aulas, não se limita a ler diretamente de livros ou anotações; utiliza exemplos claros e compreensíveis).	1	2	3	4	5
<b>15. Preparado(a)</b> (Traz os materiais necessários para a aula; dificilmente se atrasa para a aula; fornece diretrizes para as discussões em classe).	1	2	3	4	5
<b>16. Apresenta informações atuais</b> (Relaciona o assunto a situações reais da atualidade; utiliza vídeos, revistas e jornais recentes para demonstrar o que está explicando; fala sobre tópicos atuais; utiliza textos novos ou recentes).	1	2	3	4	5
<b>17. Apresentação profissional/postura formal</b> (Veste-se bem [sapatos, calças, blusas, vestidos e camisas limpos e arrumados]; não fala obscenidades).	1	2	3	4	5
<b>18. Promove discussões em aula</b> (Faz perguntas controversas/polêmicas ou desafiadoras durante a aula; quando adequado, dá pontos/nota para participação em aula; envolve os alunos em atividades em grupo durante as aulas).	1	2	3	4	5
<b>19. Promove pensamento crítico/intelectualmente estimulante</b> (Em aula, faz perguntas que provocam reflexão; utiliza questões dissertativas em provas e questionários; estabelece tarefas para serem realizadas em casa; realiza discussões/atividades de grupo).	1	2	3	4	5
<b>20. Fornece feedback construtivo</b> (Escreve comentários nos trabalhos que recebe dos alunos; responde às perguntas dos alunos; oferece orientações sobre como fazer provas; explica/justifica para o aluno a nota da prova).	1	2	3	4	5
<b>21. Pontual/sabe administrar o tempo da aula</b> (Chega à sala de aula no horário ou mais cedo; termina a aula no horário; seleciona e apresenta material relevante nas aulas; separa tempo de aula para perguntas; cumpre os compromissos; devolve os trabalhos em tempo hábil).	1	2	3	4	5
<b>22. Estabelece vínculo com os alunos</b> (Faz a turma rir com piadas e histórias divertidas; inicia e mantém discussões em aula; sabe o nome dos alunos; interage com os alunos antes e depois das aulas).	1	2	3	4	5
<b>23. Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas</b> (Os tópicos a serem avaliados são trabalhados em aula; faz perguntas relevantes na prova; não sobrecarrega os alunos com leitura; ensina em um nível apropriado à maioria dos alunos do curso; se necessário, modifica o valor das notas dos alunos a partir de critérios justos).	1	2	3	4	5
<b>24. Respeitoso(a)</b> (Não humilha ou constrange os alunos em aula; é educado(a) com os alunos [diz obrigado e por favor, etc.]; não interrompe os alunos enquanto estão falando; não desvaloriza os alunos).	1	2	3	4	5
<b>25. Sensível e persistente</b> (Assegura-se de que os alunos tenham entendido um conteúdo antes de seguir para o próximo; oferece aulas extras; repete as informações quando necessário; faz perguntas para avaliar o entendimento dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>26. Busca ser um(a) professor(a) melhor</b> (Solicita avaliações dos alunos sobre suas habilidades como professor(a); busca aprendizado/aperfeiçoamento contínuo [participa de seminários, etc. sobre educação]; utiliza novos métodos de ensino).	1	2	3	4	5
<b>27. Tecnicamente competente</b> (Sabe utilizar um computador e <i>softwares</i> para criar e editar textos, planilhas e <i>slides</i> ; sabe trocar e-mails com os alunos; sabe utilizar projetores/ <i>data show</i> durante a aula; sabe utilizar redes sociais ou recursos disponíveis na <i>internet</i> como ferramentas de apoio às suas aulas).	1	2	3	4	5
<b>28. Compreensivo(a)</b> (Aceita justificativas fundamentadas/razoáveis de alunos que faltaram à aula ou não fizeram algum trabalho; está disponível antes ou depois das aulas para responder perguntas; não perde a paciência com os alunos; dedica mais tempo para discutir conceitos difíceis).	1	2	3	4	5

**10.**

**Interteaching:  
princípios  
comportamentais  
aplicados ao  
ensino superior**

## CAPÍTULO 10

### Interteaching: princípios comportamentais aplicados ao ensino superior

Amilcar Rodrigues Fonseca Júnior

*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo / Universidade de São Paulo*

Thomas Anatol da Rocha Woelz

Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni

*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*

Para Skinner (1972), a educação é, provavelmente, a principal função da cultura. Ao nos empenharmos em discutir e intervir no planejamento da política educacional, estamos delineando seres humanos que queremos formar e, desse modo, engendrando nosso futuro. Conforme sintetizam Gianfaldoni, Zanotto e Rubano (2011), “a Educação deve permitir que cada um se transforme, cotidianamente, de modo a ir adquirindo um amplo repertório comportamental capaz de enfrentar o mundo, para poder atuar sob novas condições atualmente e, principalmente, no futuro” (p.172-173). A construção de uma educação de qualidade deve ser projeto não apenas dos que ensinam ou aprendem, mas também de pesquisadores da área, de gestores de instituições de ensino, daqueles que estabelecem a política educacional, bem como dos que a financiam (Skinner, 1968).

Ainda que se possa reconhecer a existência de escolas desde a época de Platão e Aristóteles, Leão (1999) aponta a origem do debate sobre a educação institucionalizada a partir do surgimento dos sistemas nacionais de ensino, no século XIX. Inspirados no ideário da burguesia emergente, a educação era tratada como um direito de todos e um dever do Estado, servindo para a formação de um cidadão disciplinado e voltado para o trabalho. Segundo Saviani (1999), a escola tinha um papel bem definido de transmitir os conhecimentos produzidos e sistematizados ao longo do tempo pela humanidade. Nessa lógica, a escola se organiza “como uma agência centrada no professor, o qual transmite, segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. A esses cabe assimilar os conhecimentos que lhes são transmitidos” (p.19).

Leão (1999) sintetiza as principais características da escola tradicional, dentre as quais destacam-se: foco na preparação de estudantes para assumir um lugar na sociedade, trilhando caminhos uniformes em direção ao saber; ensino de conteúdos enciclopédicos, tratados como verdadeiros, com pouco espaço para críticas; e predominância de exposição verbal e/ou demonstração pelo professor, com ênfase em exercícios, repetição, memorização e fixação do conteúdo. Sendo assim, nesse modelo de ensino o papel de protagonista é do professor e aos estudantes cabe o papel de espectador, muitas vezes acrítico.

Para Skinner (1972), a educação é, provavelmente, a principal função da cultura. Ao nos empenharmos em discutir e intervir no planejamento da política educacional, estamos delineando seres humanos que queremos formar e, desse

modo, engendrando nosso futuro. Conforme sintetizam Gianfaldoni, Zanotto e Rubano (2011), “a Educação deve permitir que cada um se transforme, cotidianamente, de modo a ir adquirindo um amplo repertório comportamental capaz de enfrentar o mundo, para poder atuar sob novas condições atualmente e, principalmente, no futuro” (p.172-173). A construção de uma educação de qualidade deve ser projeto não apenas dos que ensinam ou aprendem, mas também de pesquisadores da área, de gestores de instituições de ensino, daqueles que estabelecem a política educacional, bem como dos que a financiam (Skinner, 1968).

Ainda que se possa reconhecer a existência de escolas desde a época de Platão e Aristóteles, Leão (1999) aponta a origem do debate sobre a educação institucionalizada a partir do surgimento dos sistemas nacionais de ensino, no século XIX. Inspirados no ideário da burguesia emergente, a educação era tratada como um direito de todos e um dever do Estado, servindo para a formação de um cidadão disciplinado e voltado para o trabalho. Segundo Saviani (1999), a escola tinha um papel bem definido de transmitir os conhecimentos produzidos e sistematizados ao longo do tempo pela humanidade. Nessa lógica, a escola se organiza “como uma agência centrada no professor, o qual transmite, segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. A esses cabe assimilar os conhecimentos que lhes são transmitidos” (p.19).

Leão (1999) sintetiza as principais características da escola tradicional, dentre as quais destacam-se: foco na preparação de estudantes para assumir um lugar na sociedade, trilhando caminhos uniformes em direção ao saber; ensino de conteúdos enciclopédicos, tratados como verdadeiros, com pouco espaço para críticas; e predominância de exposição verbal e/ou demonstração pelo professor, com ênfase em exercícios, repetição, memorização e fixação do conteúdo. Sendo assim, nesse modelo de ensino o papel de protagonista é do professor e aos estudantes cabe o papel de espectador, muitas vezes acrítico.

Kubo e Botomé (2001), retomando uma expressão de Paulo Freire, consideram que esse modo de entender o ensino se trata de uma concepção bancária de educação, segundo a qual educar é depositar ou transferir conhecimentos e valores (Freire, 2015). De acordo com esses autores, esse modo de ensino impede o desenvolvimento de uma prática educacional adequada, uma vez que separa o processo ensino-aprendizagem, que deveria ser unido de forma inequívoca.

De acordo com Araújo (2015), contrapondo-se ao modelo de ensino tradicional, as metodologias de ensino ativas, originadas no final do século XIX e começo do XX, no bojo do movimento da Escola Nova, centram-se na atividade do estudante. Nesse período, alguns autores como William James (1842-1910), John Dewey (1859-1952) e Adolphe Ferrière (1879-1960) teceram uma rede de fundamentos básicos das metodologias ativas: a criança vista como uma unidade ativa, sendo o elemento vital o movimento, e esse precedente no desenvolvimento da natureza da criança; a atribuição de importância, na prática, ao esforço e

interesse da criança como preliminares de qualquer atividade; e a consideração de que a experiência modela o ser humano, mas não como se esse fosse um ser passivo.

Para Leite (2018), o termo *metodologia ativa* indica que o estudante está no centro da relação ensino-aprendizagem. Alicerçada sobre o princípio da autonomia e do autogoverno, as metodologias ativas retiram o foco da transferência de informação pelo professor e sugerem uma busca por conhecimento de forma autônoma. O professor passa a ter, então, um papel de orientador, supervisor, facilitador e planejador do processo de ensino-aprendizagem, guardando uma relação horizontal com o estudante. Esse estudante deve se envolver ativamente em sua própria aprendizagem, buscando e questionando informações, identificando problemas e selecionando respostas adequadas – repertórios esses, também, facilitados pelo professor. Como aponta Skinner (1968), a autonomia, o autocontrole ético e o autogoverno intelectual são comportamentos a serem ensinados – produtos de interações sociais – e são parte do repertório de pessoas que aprendem a tomar decisões, solucionar problemas, explorar o desconhecido e produzir respostas originais e criativas.

A comparação entre o método tradicional e o de metodologias ativas foi objeto de uma meta-análise realizada por Freeman et al. (2014). Para verificar a eficácia desses métodos, aplicados em cursos de graduação em ciência, tecnologia, engenharia e matemática, os autores identificaram 225 experimentos que reportavam dados sobre o desempenho de estudantes em duas situações de ensino: com metodologia tradicional – aulas expositivas, centradas no professor, em que o estudante tomava notas e respondia perguntas ocasionais – e com metodologia ativa – aulas baseadas em resolução de problemas em grupo, com tarefas completadas durante a aula, solicitação de respostas individuais com ou sem instrução de pares e oficinas. Dentre as medidas de desempenho dos estudantes, foram consideradas, por exemplo, as notas obtidas em exames e as “taxas de fracasso” (i.e., obtenção dos conceitos D e F). Como resultado, observaram que, quando a metodologia ativa esteve em curso, os estudantes tiveram desempenho 6% superior do que aquele obtido sob o método tradicional, em que a probabilidade de fracasso foi 1,5 vezes maior.

No que se refere à concepção de Educação pautada na Análise do Comportamento, Kubo e Botomé (2001), baseando-se na produção de B. F. Skinner (1904-1990), entendem que não é possível tratar do ensinar sem o aprender. Apesar de poder haver aprendizagem sem instrução direta (e.g., a partir do encontro com a natureza ou observando outras pessoas), o ensino só se dá em sua relação com o aprender e só dessa maneira ele pode ser validado. Ensinar e aprender constituem um processo que deve ter como foco a mudança na interação dos estudantes com os seus respectivos meios, como resultado do trabalho de um professor.

Skinner (1968) indica que ao se planejar o processo de ensino-aprendizagem, deve-se levar em conta as contingências comportamentais, que compreendem uma série de condições antecedentes e consequentes às ações. Por exemplo, a

máquina de ensinar, proposta na década de 1950, exigia um estudante ativo, emitindo respostas frente a um ambiente planejado para evocá-las e fornecer *feedback* imediato. Ao estudante era permitido avançar com ritmo próprio, a partir de um planejamento cuidadoso que o fazia progredir em pequenos passos e, assim, aumentava a probabilidade de que obtivesse sucesso. Essas características da proposta de Skinner, presentes até os seus últimos escritos sobre Educação, dão a ela o *status* de metodologia ativa.

Desde as propostas iniciais de Skinner para a Educação, diversas tecnologias do ensino pautadas em princípios analítico-comportamentais foram criadas. Twyman (2014) cita alguns exemplos: Tutoria entre Pares (*Class-Wide Peer Tutoring*); Ampla Aplicação da Análise do Comportamento à Escolarização (*Comprehensive Application of Behavior Analysis to Schooling*); Avaliação e Análise Funcional do Comportamento (*Functional Behavior Analysis and Assessment*); Modelo Morningside de Instrução Generativa (*Morningside Model of Generative Instruction*); Sistema Personalizado de Ensino (*Personalized System of Instruction*); Ensino Preciso ou Ensino de Precisão<sup>1</sup> (*Precision Teaching*); Suporte Sistêmico a Comportamentos Positivos (*School Wide Positive Behavioral Supports*). Cooper, Heron e Heward (2007), por sua vez, apresentam seis características definidoras dessas tecnologias: (1) fundamentação em métodos da ciência; (2) aplicação sistemática de procedimentos replicáveis e (3) conceitualmente derivados de princípios básicos do comportamento; (4) foco em comportamentos socialmente relevantes e (5) significativos para o indivíduo; e (6) análise de fatores responsáveis pelas mudanças comportamentais.

No que diz respeito ao Ensino Superior, especificamente, Boyce e Hineline (2002) propuseram uma estratégia de ensino denominada *Interteaching*, doravante referida como Interensino, que atende aos critérios propostos por Cooper et al. (2007), mencionados acima. Neste capítulo, buscar-se-á caracterizar essa estratégia, apresentar uma revisão da literatura empírica sobre o tema e descrever um estudo de caso que retrata dois estágios de implementação do Interensino no curso de Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

### **Interensino: uma Breve Caracterização**

O Interensino foi originalmente proposto por Boyce e Hineline (2002) como uma estratégia de ensino pensada para resolver críticas direcionadas a outras estratégias analítico-comportamentais. Geralmente, tais estratégias são de difícil implementação devido a uma série de dificuldades técnicas, como o grande

---

<sup>1</sup> Na literatura brasileira, o termo *Precision Teaching* tem sido traduzido como Ensino Preciso ou Ensino de Precisão. Optou-se, aqui, pela primeira opção, dado que a ênfase dessa tecnologia de ensino reside na fluência e não na precisão do responder (Lindsley, 1992).

esforço para a preparação do material e para a viabilização da prática, assim como a adaptação desses métodos dentro de sistemas e de calendários educacionais tradicionais. Boyce e Hineline (2002) relatam que, em função disso, propostas como o Sistema Personalizado de Ensino (Keller, 1968) ou Ensino Preciso (Lindsley, 1964) têm sido ignoradas na área da Educação, apesar de sua inegável eficácia. A partir disso, apresentam o Interensino como uma alternativa mais fácil de ser implementada, em qualquer disciplina já ministrada no Ensino Superior, mantendo alguns elementos de propostas como o Sistema Personalizado de Ensino.

Além de incorporar algumas características de estratégias de ensino da Análise do Comportamento, o Interensino foi influenciado pela metodologia ativa denominada Tutoria Recíproca entre Pares (*Reciprocal Peer Tutoring*; Griffin & Griffin, 1998), por partir do princípio de que é possível aprender ao ensinar, uma vez que ensinar “requer as habilidades de definir, inter-relacionar e aplicar os termos e princípios” (Boyce & Hineline, 2002, p. 219), o que é essencial para estudantes de nível superior. Ainda, de acordo com Saville, Zinn, Neef, Norman e Ferreri (2006), é possível identificar, também, similaridades entre o Interensino e outras metodologias ativas empiricamente validadas (e.g., Aprendizagem Baseada em Problemas – *Problem-Based Learning* – e Aprendizagem Cooperativa – *Cooperative Learning*).

Sturmey, Dalfen e Fienup (2015) elencam os principais componentes do Interensino: a) roteiro de estudo (ou questões) a ser respondido; b) discussão entre pares ou pequenos grupos sobre o roteiro e leitura; c) contingências para completar os roteiros e participar da discussão; d) *feedback* do professor durante a discussão; e) preenchimento de um formulário indicando assuntos que geraram dificuldade/interesse ou que exigem maior aprofundamento; e f) aula expositiva para esclarecer quaisquer dúvidas remanescentes após a discussão. Esses componentes são repetidos a cada aula, ao longo do curso.

Na prática, os estudantes são orientados a ler um texto para a aula e responder, em casa, um roteiro de estudos que contempla os principais conceitos apresentados, composto por questões que exigem definição e reflexão sobre elementos do tema da aula (Item a). Na aula, os estudantes são orientados a formar pequenos grupos – geralmente, duplas – para discutir as questões do roteiro (Item b). Durante o período de discussão, professor e monitores (quando disponíveis) caminham pela sala a fim de verificar se os roteiros foram completados, sanar dúvidas e facilitar a discussão (Item c), além de prover consequências imediatas – por exemplo, *feedback* sobre a qualidade das respostas/reflexões ou, em alguns casos, pontos (Item d). Após a discussão, os estudantes são orientados a preencher um formulário, no qual indicam, com base na leitura e discussão que acabaram de ter, quais são suas dificuldades relacionadas ao tema da aula, os tópicos que exigem maior aprofundamento e os seus interesses (Item e). A partir disso, o professor elabora uma aula expositivo-dialogada pautada nas respostas obtidas no formulário, focando, principalmente, nos pontos que suscitaram dúvidas e interesse (Item f). Com isso, torna-se mais provável que o estudante mantenha a atenção na aula, uma vez que o conteúdo é personalizado para cada turma.

Ao longo do semestre, são realizadas avaliações periódicas a fim de acompanhar o progresso individual de cada estudante e cerca de 10% da nota final é atribuída à participação nas discussões e entregas dos formulários. Boyce e Himeline (2002) sugerem que essas avaliações (ou *probes*) sejam curtas e frequentes, com questões similares ou mais simples que as questões dos roteiros. Com isso, é garantida a compatibilidade entre o que é ensinado e o que é avaliado. Os roteiros, por sua vez, além de exigirem definições, devem conter questões que permitam discussão entre os pares, demandando síntese e criatividade, assim como questões orientadas a problemas práticos.

Após a primeira publicação sobre o Interensino (Boyce & Himeline, 2002), algumas variações em sua aplicação foram testadas. Tais variações envolveram o planejamento de diferentes contingências para levar os estudantes a completar os roteiros e discuti-los com afinco, a utilização de pontos compartilhados entre estudantes, o uso de diferentes formas e quantidades de avaliação, entre outras. Como será visto adiante, um conjunto de pesquisas vêm sendo realizadas a fim de investigar os efeitos de modificações em diferentes componentes do Interensino, assim como a sua eficácia.

### **Interensino: o Estado da Arte**

Desde a proposta original de Boyce e Himeline (2002), diversos pesquisadores têm investigado a eficácia do Interensino. A produção sobre o tema foi examinada pela última vez por Sturmey et al. (2015), que revisaram sistematicamente a literatura da área. Os autores selecionaram trabalhos que tinham como objetivo verificar os efeitos do Interensino sobre uma variável dependente. Identificaram, a partir desse critério, quase-experimentos e experimentos envolvendo comparações entre o Interensino e o método tradicional de ensino (i.e., aula expositiva) e análises de componentes do Interensino. A seguir, serão apresentadas as contribuições trazidas pelos estudos analisados por Sturmey et al. (2015).

Serão acrescidas a esses estudos pesquisas empíricas publicadas em forma de artigo entre janeiro de 2015 e janeiro de 2019, identificadas por meio de busca no Google Acadêmico, utilizando os termos descritores *inter-teaching* e *inter-teaching*.

Em relação aos quase-experimentos, Scoboria e Pascual-Leone (2009) e Emurian e Zheng (2010) demonstraram melhora no desempenho de estudantes após a implementação do Interensino. Byrne e Guy (2016), por sua vez, constataram que estudantes do segundo ano da graduação se adaptaram melhor ao Interensino do que estudantes de primeiro ano. Dados contrastantes são apresentados por Estridge e Owens (2018), que não observaram diferenças no desempenho de estudantes que passaram por Interensino ou aulas expositivas, embora tenham observado maior qualidade nas respostas dos estudantes expostos ao Interensino.

Dentre os experimentos, o estudo de Saville, Zinn e Elliott (2005) se destaca como pioneiro. Os autores observaram que estudantes submetidos ao Interensino apresentaram melhores resultados em avaliações do que estudantes submetidos a aulas expositivas ou atribuições de leitura. Resultados similares foram obtidos por Saville et al. (2006), Filipiak, Rehfeldt, Heal e Baker (2010), Felderman (2016), Wheaton, O'Connell e Yapa (2016) e Slezak e Faas (2017), que submeteram estudantes ao Interensino e a aulas expositivas, em diferentes módulos de uma disciplina, e por Gayman, Hammonds e Rost (2018) e Rieken, Dotson, Carter e Griffith (2018), em cursos a distância (online). Saville, Pope, Truelove e Williams (2012), por sua vez, além de demonstrarem maior eficácia do Interensino em relação a aulas expositivas, identificaram que o Interensino tem efeitos mais expressivos sobre estudantes com desempenho prévio baixo ou mediano, do que sobre estudantes com alto desempenho. Por seu turno, Saville et al. (2014) demonstraram que o Interensino é mais efetivo do que aulas expositivas em curto, médio e longo prazo, se comparadas com avaliações realizadas no dia da aula, após uma semana ou um mês. Apenas um estudo, conduzido por Zyak e Paulk (2014), não reportou superioridade do Interensino em relação a aulas expositivas, o que pode ter ocorrido, segundo Sturmey et al. (2015), por falta de controle experimental.

Um conjunto de pesquisas buscou investigar os efeitos de diferentes componentes que integram o Interensino. Saville e Zinn (2009) constataram que a atribuição de pontos bônus em avaliações contingentes ao desempenho efetivo de ambos os estudantes que formaram pares de discussão previamente não teve efeito sobre suas notas. Filipiak et al. (2010) também investigaram o efeito da atribuição de pontos, todavia, contingente à realização dos roteiros de estudo, o que resultou em um maior número de roteiros realizados, mas não melhorou o desempenho em avaliações. Por seu turno, Cannella-Malone, Axe e Parker (2009) compararam a realização e elaboração de roteiros de estudo como forma de preparação, mas não encontraram diferenças substanciais nas notas obtidas pelos estudantes. Ainda, Saville, Cox, O'Brien e Vanderveldt (2011) compararam o desempenho de estudantes submetidos – imediatamente ou com atraso de alguns dias – e não submetidos ao componente de exposição oral do tema pelo professor e obtiveram que em apenas duas de cinco avaliações o uso desse componente gerou melhores resultados. Lambert e Saville (2012) e Saville, Pope, Lovaas e Williams (2012), por sua vez, identificaram que a aplicação de testes de múltipla escolha após a discussão com pares não teve efeito positivo sobre a aprendizagem do conteúdo da aula.

No que se refere às discussões entre pares, Garcia, Orozco e Martin (2016) compararam versões de Interensino com e sem discussão de roteiros de estudo, constatando que o componente de discussão produz melhores desempenhos. Resultados semelhantes foram obtidos por Soldner, Rosales, Crimando e Schultz (2017), em um curso a distância (online). No que concerne ao tamanho dos grupos de discussão, Rosales e Soldner (2018), diferentemente de Truelove, Saville e Van

Patten (2013), demonstraram que a formação de duplas durante as discussões, em vez de quartetos/quintetos, produz desempenhos levemente melhores. Rosales, Soldner e Zhang (2018), por seu turno, não identificaram diferenças de desempenho como efeito do uso de discussão em dupla ou em grupo, envolvendo toda a sala.

Somam-se a esses estudos pesquisas que lançaram mão de medidas subjetivas. Arntzen e Hoiium (2010) observaram que um grupo de estudantes exposto ao Interensino e às aulas expositivas autoavaliaram o próprio conhecimento como superior durante o Interensino. No entanto, para outro grupo, que diferia do primeiro apenas em relação à ordem de exposição aos métodos, não foram identificadas diferenças. Mason (2012), por sua vez, alternou o Interensino e as aulas expositivas e acessou o autorrelato de estudantes sobre o tempo de engajamento em aula. Como resultado, constatou que os estudantes disseram se engajar significativamente mais nas aulas em que o Interensino foi aplicado. Há, ainda, estudos reportando que os estudantes preferem o Interensino em vez de aulas expositivas; em especial, por propiciar um direcionamento para os aspectos mais relevantes dos textos estudados, o que os auxilia em avaliações (Saville et al., 2006; Slagter & Scribner, 2014; ver Zyak & Paulk, 2014, para uma exceção). No que diz respeito aos efeitos do Interensino sobre professores e monitores que aplicam o método, foi reportada maior apropriação do material didático pelos professores, devido aos ajustes exigidos para atender às necessidades de cada turma, e maior entusiasmo com o processo de ensino. Os monitores relataram se sentir mais exigidos em relação à preparação para a monitoria, uma vez que as discussões em aula antecedem a exposição do professor, o que exige um entendimento prévio sobre o assunto (Chester, Kienhuis, & Wilson, 2015).

### **Interensino na PUC-SP: um Estudo de Caso**

Nesta seção, será apresentado um relato de experiência envolvendo a implementação do Interensino no Ensino Superior brasileiro. Mais especificamente, será relatado como essa estratégia de ensino vem sendo aplicada em duas disciplinas de Análise do Comportamento do curso de graduação em Psicologia da PUC-SP. Inicialmente, serão descritos os procedimentos empregados na primeira tentativa de aplicação do Interensino, bem como alguns dados que permitiram a reformulação da proposta. Posteriormente, serão descritos os procedimentos utilizados na segunda tentativa de aplicação do método, assim como alguns resultados obtidos. Doravante, a primeira tentativa de implementação do Interensino será referida como Interensino I, enquanto a segunda tentativa será referida como Interensino II.

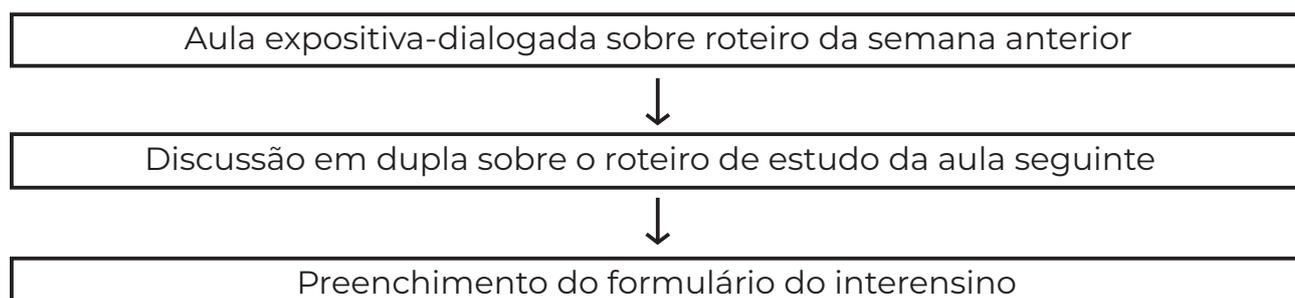
#### **Interensino I**

A primeira tentativa de aplicação do Interensino no curso de Psicologia da PUC-SP aconteceu em 2017, na disciplina Psicologia Comportamental II. Tal disciplina, planejada para ocorrer no segundo semestre do curso, é composta por uma aula

teórica semanal de 2h30min, em sala de aula, e uma aula prática semanal de 60 minutos, no laboratório de análise experimental do comportamento. O Interensino foi aplicado à parcela teórica da disciplina, que tem como objetivo levar o estudante a identificar e caracterizar processos comportamentais que envolvem controle por estímulos antecedentes. Sendo assim, são abordados textos sobre condicionamento respondente, operações motivadoras, discriminação e generalização de estímulos, discriminação condicional, equivalência de estímulos e comportamento social, analisados a luz do modelo causal proposto por Skinner (1981).

No Interensino I, buscou-se preservar as principais características do método proposto por Boyce e Hineline (2002). Todas as aulas do curso – com exceção da primeira, na qual foi solicitado aos estudantes que lessem um texto de cinco páginas em sala e respondessem em dupla 10 questões objetivas sobre ele, além de apontarem suas dificuldades/interesses – foram organizadas de acordo com o esquema apresentado na Figura 1.

**Figura 1.** Apresentação esquemática das etapas do interensino I, repetidas a cada aula



Na primeira etapa da aula, o conteúdo do roteiro de estudo que os estudantes haviam previamente respondido e discutido na semana anterior era apresentado de forma expositivo-dialogada. Por exemplo, a segunda aula do curso foi iniciada com uma apresentação sobre o conteúdo do texto/roteiro lido/respondido na semana anterior. Essa apresentação era guiada por um conjunto de respostas fornecidas pelos estudantes sobre o material estudado, obtidas por meio de um formulário (Apêndice A) disponibilizado ao fim de cada aula. Nesse formulário, era solicitado que os estudantes indicassem o tempo disponibilizado para discutir as questões em dupla e se o consideravam suficiente. Ademais, era solicitado que indicassem quais questões/assuntos geraram mais dificuldades, quais questões/assuntos geraram mais interesse e mereciam ser mais amplamente discutidos e quais questões poderiam ser omitidas. Por último, poderiam incluir comentários, sugestões, críticas ou perguntas.

Embora os professores da disciplina tivessem um planejamento sobre assuntos que eram indispensáveis de serem abordados nessa primeira etapa da aula, parte dela era inteiramente construída a partir das respostas obtidas no

formulário. As perguntas sobre as dificuldades dos estudantes permitiam conhecer os conteúdos que necessitavam de maior ênfase e variação na explicação/exemplificação. As perguntas sobre os seus interesses permitiam conhecer os conteúdos que mais lhes chamavam a atenção – o que permitia a construção de aulas mais atrativas. Ainda, na seção livre, os estudantes poderiam extrapolar o que havia sido abordado em aula, levantando pontos de discussão relevantes e/ou expondo dificuldades individuais (e.g., ritmo de fala do professor). Com isso, era possível construir aulas personalizadas para cada turma, contemplando suas necessidades específicas.

Concluída a primeira etapa da aula, era iniciado um período em que os estudantes se dividiam em duplas para discutir um novo roteiro, sobre um novo texto, previamente disponibilizado pelos professores e respondido fora do horário de aula. A partir da segunda aula, os roteiros passaram a ser compostos, também, por questões reflexivas, algumas das quais foram denominadas “desafio” por terem maior grau de dificuldade (ver o Apêndice B, para um exemplo de roteiro de estudo). Essa segunda etapa durava cerca de 40 minutos, o que correspondia a aproximadamente um terço da aula. A fim de garantir maior diversidade de experiências, era solicitado que as duplas diferissem a cada semana. Durante a discussão, professor e monitor da disciplina, previamente treinado em reuniões semanais de equipe, circulavam pela sala de modo a auxiliar na discussão e tirar dúvidas.

Após o término da discussão, ocorria a última etapa da aula. Cada dupla de estudantes recebia um formulário do Interensino, que devia ser respondido e entregue. Esse material era utilizado para a construção da primeira etapa da aula seguinte, na qual o ciclo do Interensino apresentado na Figura 1 era repetido.

No que concerne ao processo de avaliação da disciplina, os estudantes realizavam avaliações no início ou final da aula, em média, a cada duas semanas, o que permitia um acompanhamento mais próximo de seu desempenho. Tais avaliações eram, geralmente, compostas por quatro ou cinco questões dissertativas sobre o conteúdo de um determinado módulo e tinham como objetivo identificar se os estudantes eram capazes de definir e descrever conceitos e procedimentos. Ademais, uma prova englobando o conteúdo semestral era aplicada no fim do semestre. A aprovação na disciplina era condicional à obtenção de 50% da nota máxima nas duas formas de avaliação – que poderiam ser refeitas uma vez, caso a nota fosse inferior a 50%, mediante a participação em uma sessão agendada de monitoria, fora do horário de aula, com o monitor da disciplina. Com o objetivo de valorizar a participação no Interensino, uma porcentagem da nota era atribuída à realização e entrega semanal dos roteiros, e discussão e preenchimento do formulário de avaliação da aula, independentemente da qualidade da tarefa.

Ao longo do processo de implementação do Interensino I, foram identificados elementos do método que poderiam ser alvo de análise e aprimoramento em tentativas futuras de aplicação – parte deles, indicada pelos

próprios estudantes. A crítica mais frequentemente direcionada ao Interensino por aqueles submetidos a ele fazia menção ao distanciamento temporal entre a realização/discussão do roteiro e a aula expositiva sobre o tema. A proposta de Boyce e Hineline (2002) prevê o encerramento da aula com a discussão sobre o roteiro e preenchimento do formulário do Interensino, o que daria ao professor o período de uma semana para avaliar o material coletado e preparar uma aula expositivo-dialogada personalizada para cada turma. Todavia, isso acarreta um intervalo longo entre a realização e discussão do roteiro pelos estudantes, e a apresentação do tema pelo professor. Isso foi apontado como um problema pelos estudantes da PUC-SP, a despeito das consequências imediatas fornecidas durante as discussões.

Nota-se, a partir da descrição do procedimento adotado, que em uma mesma aula dois temas eram tratados: (1) o tema do roteiro de estudo da aula anterior e (2) o tema do roteiro de estudo da aula em curso. Essa característica do método originou outra fonte de problemas. Nos dias em que havia avaliação, em vez de estudar tanto o material previsto para a avaliação quanto o material previsto para a discussão em sala de aula, parte dos estudantes direcionava os seus esforços apenas para o material da avaliação. Isso produzia uma redução na adesão ao Interensino – constatada pelo baixo número de estudantes que respondiam o roteiro de estudo nesses dias – o que, conseqüentemente, minava o funcionamento da aula.

Por último, foram identificadas queixas relacionadas à frequência de entrega de roteiros de estudo (semanal) e de avaliações (bissemanal), à duração do Interensino, à solicitação de alternância de duplas a cada semana e à inflexibilidade no que se refere à formação de duplas em vez de trios, por exemplo. No que concerne à frequência de provas e roteiros, os estudantes indicaram dificuldade em conciliar as exigências do Interensino com as demais demandas do curso (integral). No que se refere à duração, os estudantes relataram que o tempo disponibilizado para o Interensino era superior ao necessário, gerando dispersão na sala. No que diz respeito à alternância de duplas e formação de trios ou quartetos, os estudantes descreveram ser incômodo interagir com pessoas com as quais não possuíam afinidade ou apresentavam um nível distinto de comprometimento com a disciplina. Esse conjunto de críticas foi discutido entre os professores da disciplina e motivou a elaboração do Interensino II.

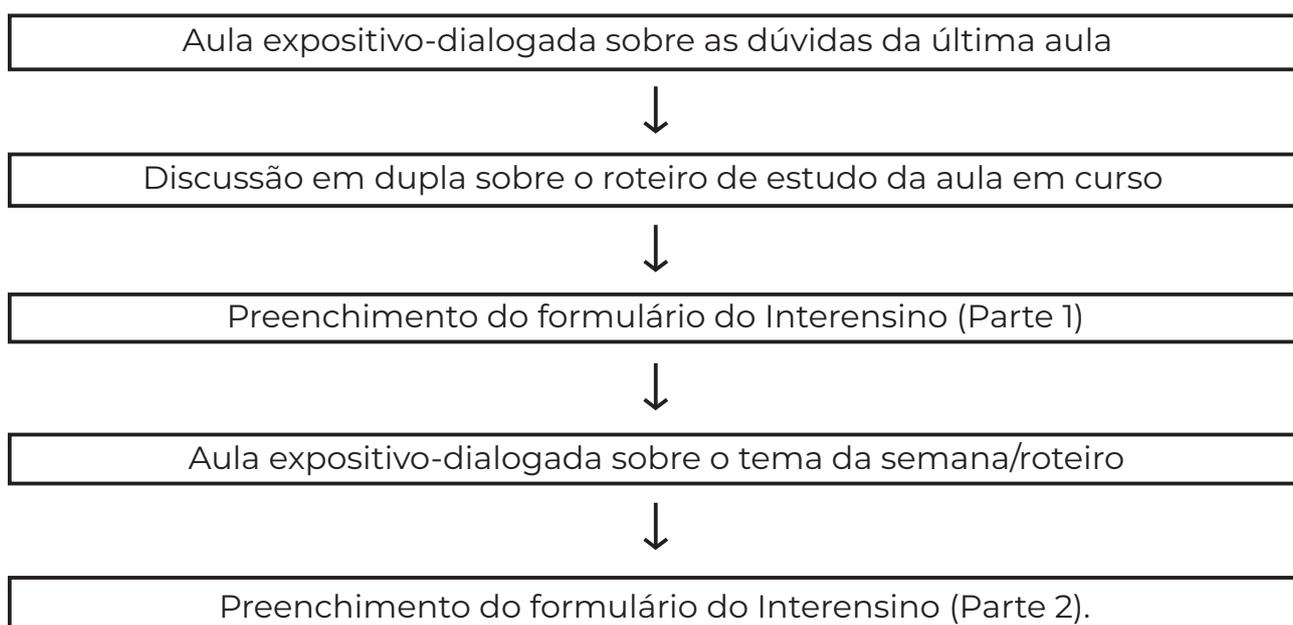
## **Interensino II**

O Interensino II foi aplicado pela primeira vez no semestre posterior à aplicação do Interensino I, na disciplina Psicologia Comportamental III, planejada para acontecer no terceiro semestre do curso. Tal como a Psicologia Comportamental II, essa disciplina é composta por uma aula teórica semanal de 2h30min, presencial. Difere de sua antecessora, porém, por não possuir uma porção prática. Em Psicologia Comportamental III, tem-se como objetivo levar o estudante a identificar e caracterizar aspectos centrais da concepção behaviorista radical

sobre o comportamento humano (Skinner, 1953/1965). Assim, são abordados textos sobre cultura, comportamento verbal, comportamento governado verbalmente, correspondência verbal, descrição de eventos privados, consciência e visão operante.

Uma nova estrutura de aula foi planejada pelos professores responsáveis pela disciplina. Buscou-se, ao mesmo tempo, atender às críticas dos estudantes, tornando o método mais ajustado à realidade que vivenciam, e preservar a característica basal do Interensino: atendimento personalizado das demandas de cada turma. A principal diferença entre o Interensino I e II está na distância entre a realização/discussão do roteiro de estudo e a aula expositivo-dialogada sobre o tema do roteiro. Diferindo do Interensino I, no Interensino II a discussão do roteiro de estudo e a aula expositivo-dialogada sobre o tema do roteiro passaram a acontecer no mesmo dia. Para que esse método funcionasse sem que fosse perdido o caráter personalizado da aula, o formulário do Interensino foi dividido em duas partes (pré e pós-aula expositivo-dialogada). Essas mudanças estão apresentadas na Figura 2.

**Figura 2.** Apresentação esquemática das etapas do interensino II, repetidas a cada aula



Como pode ser observado, as aulas continuaram sendo iniciadas com uma apresentação/diálogo sobre pontos indicados no formulário do Interensino, aplicado na aula anterior. Essa etapa, entretanto, passou a ser mais curta e focada exclusivamente nas questões/reflexões dos estudantes – anteriormente, tópicos essenciais sobre o assunto daquela semana, que extrapolavam o que havia sido preenchido no formulário, eram tratados nessa etapa da aula. Em seguida, os estudantes eram orientados a se reunir para discutir o roteiro de estudo da semana, que precedia o preenchimento da primeira parte do formulário do Interensino –

relacionada ao roteiro que haviam acabado de discutir. No Interensino I, a aula seria encerrada nesse momento. No Interensino II, porém, a discussão entre os estudantes e o preenchimento do formulário passaram a ser seguidos por uma aula expositivo-dialogada acerca do tema do roteiro que acabara de ser trabalhado, que abarcava os principais pontos sobre o tema. Essa etapa, por sua vez, era sucedida pela aplicação da segunda parte do formulário do Interensino – relacionada à exposição/diálogo que havia acabado de ocorrer –, após a qual a aula era encerrada.

No que concerne à primeira parte do formulário do Interensino II, apenas uma mudança foi realizada em comparação ao formulário aplicado no Interensino I. Com o objetivo de estimular a reflexão sobre o material lido, era solicitado aos estudantes que formulassem uma questão que extrapolasse o que estava sendo abordado no texto (Apêndice C, Parte 1, Item 6). Os estudantes eram incentivados a expor essas perguntas durante a aula expositivo-dialogada que sucedia o preenchimento da primeira parte do formulário. No que se refere à segunda parte do formulário (Apêndice C, Parte 2), inexistente no Interensino I, era solicitado que os estudantes, após terem discutido o roteiro e assistido à aula, indicassem quais aspectos do tema ainda não haviam sido completamente compreendidos. Sendo assim, a primeira parte do formulário auxiliava na reformulação do roteiro e da aula expositivo-dialogada para edições futuras da disciplina. A segunda parte, por seu turno, embasava a etapa inicial da aula seguinte, na qual eram retomadas as dificuldades relatadas pelos estudantes e algumas das questões reflexivas que ainda não haviam sido trazidas para discussão.

Levando-se em conta as dificuldades apontadas na subseção anterior, outros pontos do procedimento de aplicação do Interensino foram alterados, além da redução do intervalo entre a discussão do roteiro e a aula expositivo-dialogada. A realização de avaliações e a entrega de roteiros de estudo, antes bissemanal e semanal, respectivamente, passaram a ocorrer cinco vezes no semestre – uma vez para cada módulo do curso. Ainda, nos dias em que eram aplicadas avaliações, não eram enviados roteiros de estudo aos estudantes, ainda que houvesse leitura programada. Dessa forma, a sobreposição de atividades e o acúmulo de leitura em dias de avaliação foram reduzidos, permitindo maior conciliação entre a disciplina e as outras exigências do curso. Foi modificada, também, a duração da etapa de discussão do roteiro e preenchimento do formulário do Interensino, que passou a durar até 30 minutos, em vez de 40 minutos. Isso se mostrou necessário, uma vez que foi ampliado o número de etapas que compõem o método. Por último, foi removida a exigência de mudança de dupla a cada semana, embora tenha sido fortemente recomendada. Grupos compostos por mais de duas pessoas continuaram sendo evitados, visto que esse tipo de configuração permite que parte dos componentes do grupo não participe da discussão. Em suma, foram alterados elementos do método a fim de ampliar a sua eficácia e a adesão dos estudantes.

## **Interensino I e Interensino II: Desempenho, Comprometimento e Satisfação**

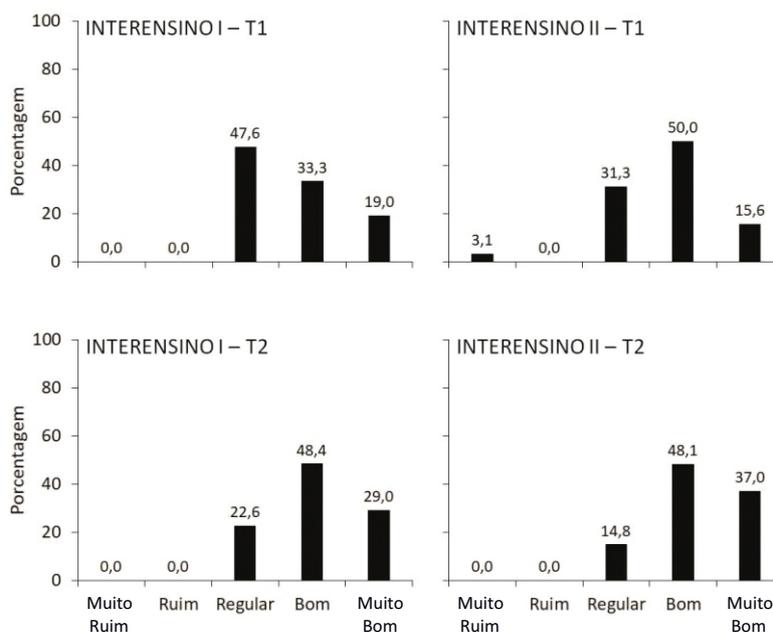
A seguir, são apresentados alguns dados comparando a autoavaliação de estudantes de duas turmas (T1 e T2) submetidos ao Interensino I e II, em Psicologia Comportamental II e III, respectivamente – ambas as turmas tiveram aulas com o mesmo professor nos dois semestres de aplicação do Interensino. Antes disso, porém, é importante salientar alguns pontos. Os dados que serão apresentados não são parte de uma pesquisa experimental. Eles foram coletados tão somente para fins pedagógicos, com o intuito de aperfeiçoar o Interensino. Por esse motivo, não é possível derivar análises refinadas desses dados. Apesar disso, por se tratar de uma primeira tentativa de implementação desse método, acredita-se que podem ter alguma utilidade para avaliar, ainda que de forma preliminar, os efeitos dos dois procedimentos testados. Paralelamente aos dados quantitativos que serão aqui apresentados, estão sendo analisados dados qualitativos (relatos dos estudantes) sobre o Interensino I e II, que devem ser apresentados e discutidos em outra ocasião.

Após o término de cada um dos semestres em que o Interensino foi aplicado, os estudantes receberam um questionário de autoavaliação sobre a experiência que tiveram, contendo perguntas sobre desempenho, comprometimento e satisfação com o método de ensino adotado. Na segunda aplicação, foi solicitado que apenas os estudantes que estavam na turma desde o semestre anterior respondessem o questionário. A Turma 1 era formada por 30 estudantes em Psicologia Comportamental II (dos quais 21 responderam) e 42 em Psicologia Comportamental III (dos quais 31 responderam). A Turma 2, por sua vez, era formada por 36 estudantes em Psicologia Comportamental II (dos quais 31 responderam) e 32 em Psicologia Comportamental III (dos quais 27 responderam). A aplicação do questionário foi anônima, visando aumentar a probabilidade de que as respostas fornecidas fossem sinceras. Tal estratégia, porém, inviabilizou a análise da relação entre o desempenho do estudante e a sua avaliação sobre a estratégia de ensino adotada. Por esse motivo, foi solicitado aos estudantes que avaliassem o próprio desempenho nas disciplinas (Apêndice D, Item 1).

Como pode ser observado na Figura 3, tanto no Interensino I quanto no Interensino II, é praticamente nula a existência de estudantes que avaliaram o próprio desempenho como ruim ou muito ruim, havendo uma única exceção (T1). No Interensino I, nota-se que a maior parte dos estudantes da T1 avaliou o próprio desempenho como regular (47,6%), enquanto a maior parte dos estudantes da T2 avaliou o próprio desempenho como bom (48,4%). No Interensino 2, porém, houve uma mudança na autoavaliação para ambas as turmas. Metade dos estudantes da T1 passou a avaliar o próprio desempenho como bom (50%), havendo uma redução de 16,3% na atribuição de regular e 3,4% na atribuição de muito bom. Em relação aos estudantes da T2, a atribuição do conceito bom continuou sendo predominante (48,1%). Todavia, houve uma redução de 7,8% no número de estudantes que atribuíram regular ao próprio desempenho e um aumento de 8% no número de

estudantes que atribuíram muito bom ao próprio desempenho. No que concerne às notas médias das turmas nas disciplinas, foi observada uma melhora ínfima entre o Interensino I e II, para ambas as turmas. A nota média da T1 em Psicologia Comportamental II e III foi 7,54 e 7,95, enquanto a nota média da T2 foi 7,84 e 7,89, respectivamente.

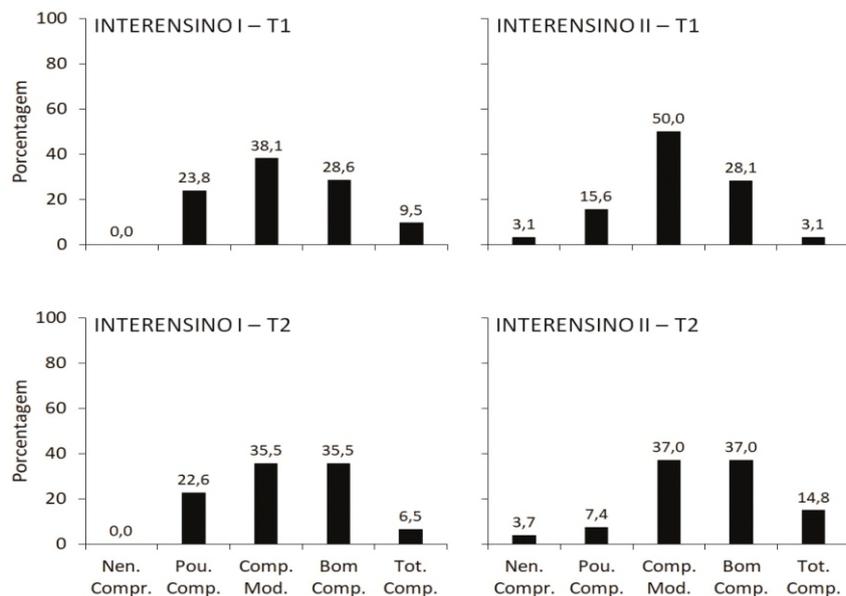
**Figura 3.** Porcentagem de estudantes da Turma 1 (T1) e da Turma 2 (T2) que avaliaram o próprio desempenho como muito ruim, ruim, regular, bom ou muito bom em Psicologia Comportamental II (Interensino I) e Psicologia Comportamental III (Interensino II).



A segunda pergunta do questionário avaliou a adesão dos estudantes às exigências do Interensino (Apêndice D, Item 2). Buscou-se, com isso, verificar se houve comprometimento na realização das leituras programadas, na elaboração de respostas para as questões dos roteiros de estudo, na participação nas discussões em aula, entre outras exigências.

A Figura 4 mostra, para ambas as turmas, uma distribuição normal nas respostas relacionadas ao próprio comprometimento no Interensino I e II. Em outras palavras, a maior parte dos estudantes relatou ter tido comprometimento moderado, uma parcela menor indicou ter tido pouco comprometimento ou bom comprometimento e a menor parte relatou ter tido nenhum comprometimento ou total comprometimento. Todavia, algumas mudanças foram observadas entre o Interensino I e o Interensino II. Para a T1, houve uma redução de 8,2% e de 6,4% no número de estudantes que indicaram ter tido pouco comprometimento e comprometimento total, respectivamente. Por outro lado, houve um aumento 11,9% no número de estudantes que indicaram ter tido comprometimento moderado. Para a T2, houve uma redução de 15,2% no número de estudantes que indicaram ter tido pouco comprometimento, ao passo em que foi observado um aumento de 8,3% no número de estudantes que indicaram ter tido total comprometimento. As demais medidas não sofreram alterações relevantes, tanto para a T1 quanto para a T2.

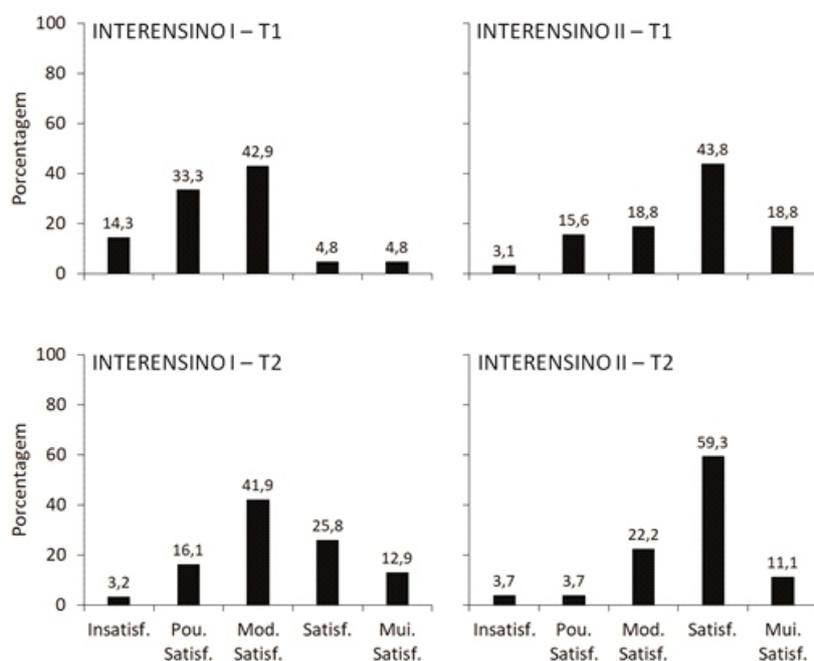
**Figura 4.** Porcentagem de estudantes da Turma 1 (T1) e da Turma 2 (T2) que se autoavaliaram como tendo nenhum comprometimento, pouco comprometimento, comprometimento moderado, bom comprometimento ou total comprometimento em Psicologia Comportamental II (Interensino I) e Psicologia Comportamental III (Interensino II).



A última pergunta do questionário avaliou a satisfação dos estudantes com o Interensino (Apêndice D, Item 3). Por se tratar de um método que exige investimento de tempo em atividades extraclasse e que coloca o estudante em posição ativa na construção do conhecimento, destoando de propostas tradicionais, mostrou-se relevante verificar como foi recebido pelas turmas.

Os dados apresentados na Figura 5 indicam que, para ambas as turmas, houve um aumento no nível de satisfação entre o Interensino I e o Interensino II. No Interensino I, os dados da T1 e T2 obedecem a uma distribuição normal: a maior parte dos estudantes indicou estar moderadamente satisfeito com o método. No Interensino II, porém, houve um deslocamento dos dados em direção às opções satisfeito e muito satisfeito, para ambas as turmas. Para a T1, houve uma redução de 11,2%, 17,7% e 24,1% no número de estudantes que indicou estar insatisfeito, pouco satisfeito ou moderadamente satisfeito com o Interensino, respectivamente. Por outro lado, houve um aumento de 39% e 14% no número de estudantes que indicou estar satisfeito ou muito satisfeito, respectivamente. Para a T2, houve uma redução de 12,4% e 19,7% no número de estudantes que indicou estar pouco satisfeito ou moderadamente satisfeito com o Interensino, ao passo que houve um aumento de 33,5% no número de estudantes que indicou estar satisfeito. Adicionalmente, nota-se que no Interensino I a soma de estudantes satisfeitos e muito satisfeitos com o método representava apenas 9,6% da T1 e 38,7% da T2, respectivamente. Por sua vez, no Interensino II a soma dessas opções passou a representar 62,6% da T1 e 70,4% da T2, respectivamente.

**Figura 5.** Porcentagem de estudantes da Turma 1 (T1) e da Turma 2 (T2) que se autoavaliaram insatisfeitos, pouco satisfeitos, moderadamente satisfeitos, satisfeitos ou muito satisfeitos em Psicologia Comportamental II (Interensino I) e Psicologia Comportamental III (Interensino II).



Como pode ser observado, as respostas dos estudantes indicaram melhor desempenho, maior comprometimento e maior satisfação no semestre em que esteve em vigor o Interensino II. Isso pode sugerir que as mudanças realizadas no Interensino I tiveram efeitos positivos. Essa análise, entretanto, deve ser cautelosa e não pode, de modo algum, ser tomada como conclusiva. Isso se dá, pois as diferentes versões de Interensino foram aplicadas em diferentes disciplinas, mais ou menos interessantes e difíceis, que poderiam, por isso, produzir diferentes efeitos sobre a avaliação de desempenho e comprometimento dos estudantes – independentemente da estratégia de ensino. No que se refere à satisfação com o Interensino, pode-se argumentar que na segunda aplicação do método, professor e estudante possuíam mais experiência, de modo que a familiaridade com o método pode ter tornado o processo mais atraente e palatável. Por outro lado, deve-se reconhecer que as mudanças no Interensino I foram motivadas, em grande parte, por apontamentos realizados pelos próprios estudantes. Desse modo, é provável que o atendimento das solicitações tenha aumentado a probabilidade de aderência ao método. Consequentemente, isso pode ter gerado maiores níveis de satisfação, uma vez que as exigências do Interensino II podiam ser mais facilmente cumpridas. Por último, sugere-se que estudos futuros avaliem a interação dos estudantes com cada etapa do método.

### **Interensino: o Presente e Caminhos Futuros**

O Interensino, como metodologia ativa, tem se mostrado uma estratégia eficaz para o Ensino Superior, superando o método tradicional de ensino, baseado,

predominantemente, em aulas expositivas. As possibilidades de personalização e aplicação do Interensino são amplas, uma vez que seus componentes podem ser modificados e empregados para ensinar uma variedade de temas (ver Sturmey et al., 2015). Sua eficácia pode ser efeito das múltiplas oportunidades de aprendizagem nele contidas. O estudante pode aprender através da (1) leitura; (2) realização de roteiro; (3) discussão com seus pares; (4) perguntas feitas ao professor ou monitor durante o período de discussão; (5) aula expositivo-dialogada; e (6) revisão feita pelo professor com foco nas dúvidas/interesses da turma. No Interensino, o estudante deixa de ocupar o papel de mero espectador.

A implementação do Interensino demanda tempo e esforço do professor, uma vez que se faz necessária a mudança de práticas por vezes cristalizadas, além da criação de material complementar (e.g., roteiros de estudo), correção contínua de atividades ao longo do semestre, adaptação das aulas para atender às demandas de cada turma e realização de reuniões semanais com monitores para prepará-los para as discussões que acontecerão nas aulas. Os estudantes e monitores são, também, mais exigidos. Aos estudantes, muitas vezes habituados a um sistema de ensino que não lhes exige participação ativa, são solicitadas leituras semanais e olhar cuidadoso e crítico sobre o texto, guiado pelos roteiros de estudo, compostos por questões de definição e reflexão. Aos monitores, são solicitadas leituras, elaboração de questões e critérios de correção, participação nas discussões e plantões de dúvidas.

A despeito da maior exigência de tempo e esforço para todos os envolvidos na aplicação do Interensino, em comparação com o método tradicional, os resultados parecem ser recompensadores. Aos professores, é possibilitado um contato mais próximo e humano com os estudantes, devido aos períodos de discussão com os grupos, o que permite uma abordagem mais individualizada. Aos estudantes, além da aprendizagem mais efetiva de repertórios relacionados aos temas específicos da aula, é possibilitada a ampliação de repertórios de socialização, comunicação, leitura crítica e formulação de questionamentos. Por último, aos monitores são possibilitadas oportunidades diversas de desenvolvimento de repertórios necessários para o exercício da docência.

De acordo com o levantamento realizado para escrever este capítulo, esta é a primeira publicação sobre a aplicação do Interensino no Brasil. Levando-se em conta as características particulares da realidade cultural do país, parece ser justificável a continuação da pesquisa sobre esse método no Ensino Superior brasileiro, bem como uma expansão para outros níveis de ensino (e.g., Ensino Médio). Ademais, mostra-se relevante uma investigação sobre as possibilidades de utilização do Interensino para atender objetivos de ensino práticos (e não apenas teóricos) como, por exemplo, a realização de entrevista psicológica sob a ótica da Análise do Comportamento.

Seria de igual interesse uma ampliação da investigação dos componentes do Interensino, a fim de torná-lo mais efetivo, assim como a incorporação de inovações

oriundas de pesquisas sobre outras metodologias ativas. Os benefícios destacados aqui, em conjunto com a produção analítico-comportamental sobre métodos de ensino (ver Twyman, 2014), atestam que a adoção de metodologias que atribuem ao estudante papel ativo no processo de ensino-aprendizagem é promissora para uma educação eficaz.

## Referências

Araújo, J. C. S. (2015, outubro). Fundamentos da metodologia de ensino ativa (1890-1931). Em XXXVII Reunião da ANPEd, Florianópolis, SC.

Arntzen, E., & Hoiium, K. (2010). On the effectiveness of interteaching. *The Behavior Analyst Today*, 11(3), 155-160.

Boyce, T. E., & Hinline, P. N. (2002). Interteaching: A strategy for enhancing the user-friendliness of behavioral arrangements in the college classroom. *The Behavior Analyst*, 25(2), 215-226.

Byrne, B., & Guy, R. (2016). Interteaching within a human physiology course: a comparison of first- and second-year students' learning skills and perceptions. *Advances in Physiology Education*, 40(3), 349-353.

Cannella-Malone, H. I., Axe, J. B., & Parker, E. D. (2009). Interteach preparation: A comparison of the effects of answering versus generating study guide questions on quiz scores. *Journal of the Scholarship of Teaching & Learning*, 9(2), 22-35.

Chester, A., Kienhuis, M., & Wilson, P. (2015). Implementation of the interteaching model: implications for staff. *Innovations in Education and Teaching International*, 52(3), 300-309.

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Emurian, H. H., & Zheng, P. (2010). Programmed instruction and interteaching applications to teaching Java™: A systematic replication. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1166-1175.

Estridge, K. M., & Owens, J. K. (2018). Effectiveness of interteaching with senior baccalaureate nursing students. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 84(5), 14-25.

Felderman, T. A. (2016). A systematic replication comparing Interteaching and lecture in the community college classroom. *Community College Journal of Research and Practice*, 40(9), 739-749.

Filipiak, S. N., Rehfeldt, R. A., Heal, N. A., & Baker, J. C. (2010). The effects of points for preparation guides in interteaching procedures. *European Journal of Behavior Analysis*, 11(2), 115-132.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.

Freire, P. (2015). *Pedagogia do oprimido* (59ª ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Garcia, Y. A., Orozco, L., & Martin, G. (2016). Comparación de dos procedimientos de enseñanza universitaria: Un ejemplo de interteaching. *Psicología Escolar e Educativa*, 20(3), 493-501.

Gayman, C. M., Hammonds, F., & Rost, K. A. (2018). Interteaching in an asynchronous online class. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology, 4*(4), 231.

Gianfaldoni, M. H. T. A., Zanotto, M. L. B. & Rubano, D. R. (2011). A ciência da aprendizagem e a arte de ensinar: com a palavra, Skinner. Em Azzi, R., Gianfaldoni, M. H. T. A. (Orgs.), *Psicologia e Educação* (pp. 157-176). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Griffin, M. M., & Griffin, B. W. (1998). An investigation of the effects of reciprocal peer tutoring on achievement, self-efficacy, and test anxiety. *Contemporary Educational Psychology, 23*(3), 298-311.

Keller, F.S. (1968). "Good-bye teacher...". *Journal of Applied Behavior Analysis, 1*(1), 79-89.

Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2001). Ensino-aprendizagem: Uma introdução entre dois processos comportamentais. *Interação em Psicologia, 5*(1). 123-132.

Lambert, T., & Saville, B. K. (2012). Interteaching and the testing effect: A preliminary analysis. *Teaching of Psychology, 39*(3), 194-198.

Leão, D. M. M. (1999). Paradigmas contemporâneos de educação: Escola tradicional e escola construtivista. *Cadernos de Pesquisa, 107*, 187-206.

Leite, B. (2018). Aprendizagem tecnológica ativa. *Revista Internacional de Educação Superior, 4*(3) 580-609.

Lindsley, O. R. (1964). Direct measurement and prosthesis of retarded behavior. *Journal of Education, 147*, 62-81.

Lindsley, O. R. (1992). Precision teaching: Discoveries and effects. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25*(1), 51.

Mason, L. L. (2012). Interteaching to increase active student responding and differentiate instruction. *Behavioral Technology Today, 7*, 1-15.

Rieken, C. J., Dotson, W. H., Carter, S. L., & Griffith, A. K. (2018). An evaluation of interteaching in an asynchronous online graduate-level behavior analysis course. *Teaching of Psychology, 45*(3), 264-269.

Rosales, R., & Soldner, J. L. (2018). An Assessment of Group Size in Interteaching. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 18*(2), 105- 117.

Rosales, R., Soldner, J. L., & Zhang, L. (2018). An evaluation of the pair discussion component of interteaching. *The Psychological Record, 68*(1), 71-79.

Saviani, D. (1999). *Escola e democracia* (32a ed.). São Paulo: Cortez. Saville, B. K., Bureau, A., Eckenrode, C., Fullerton, A., Herbert, R., Maley, M., ..., & Zombakis, J. (2014). Interteaching and lecture: A comparison of long-term recognition memory. *Teaching of Psychology, 41*(4), 325-329.

Saville, B. K., Cox, T., O'Brien, S., & Vanderveldt, A. (2011). Interteaching: The impact of lectures on student performance. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*(4), 937-941.

Saville, B. K., Pope, D., Lovaas, P., & Williams, J. (2012). Interteaching and the testing effect: A systematic replication. *Teaching of Psychology, 39*(4), 280- 283.

Saville, B. K., Pope, D., Truelove, J., & Williams, J. (2012). The relation between GPA and exam performance during interteaching and lecture. *The Behavior Analyst Today, 13*(4), 27-31.

- Saville, B. K., & Zinn, T. E. (2009). Interteaching: The effects of quality points on exam scores. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(2), 369-374.
- Saville, B. K., Zinn, T. E., & Elliott, M. P. (2005). Interteaching versus traditional methods of instruction: A preliminary analysis. *Teaching of Psychology*, 32(3), 161-163.
- Saville, B. K., Zinn, T. E., Neef, N. A., Norman, R. V., & Ferreri, S. J. (2006). A comparison of interteaching and lecture in the college classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(1), 49-61. <https://doi.org/10.1901/jaba.2006.42-05>
- Scoboria, A., & Pascual-Leone, A. (2009). An 'interteaching' informed approach to instructing large undergraduate classes. *Journal of the Scholarship of Teaching & Learning*, 9(3), 29-37.
- Skinner, B. F. (1965). *Science and human behavior*. New York: Free Press. (Trabalho original publicado em 1953).
- Skinner, B. F. (1968) *The technology of teaching*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1972). *Reflections on behavior and society*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), 501-504.
- Slagter, T. H., & Scribner, D. L. (2014). Interteach and student engagement in political science. *Journal of Political Science Education*, 10(1), 81-92.
- Slezak, J. M., & Faas, C. (2017). Effects of an interteaching probe on learning and generalization of American Psychological Association (APA) Style. *Teaching of Psychology*, 44(2), 150-154.
- Soldner, J. L., Rosales, R., Crimando, W., & Schultz, J. C. (2017). Interteaching: Application of an empirically supported behavioral teaching method in distance rehabilitation education. *Rehabilitation Research, Policy, and Education*, 31(4), 372-386.
- Sturmey, P., Dalfen S., & Fienup, D. M. (2015). Interteaching: A systematic review. *European Journal of Behavior Analysis*, 16(1), 121-130.
- Truelove, J. C., Saville, B. K., & Van Patten, R. (2013). Interteaching: Discussion group size and course performance. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 13(2), 23-30.
- Twyman, J. S. (2014). Behavior analysis in education. Em F. K. McSweeney & E. S. Murphy (Orgs.), *The Wiley-Blackwell Handbook of Operant and Classical Conditioning* (pp. 533-58). Oxford, UK: Willey-Blackwell.
- Wheaton, M., O'Connell, B., & Yapa, P. (2016). Inter-teaching: Improving the academic performance of auditing students in Vietnam. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 10(4), 3-16.
- Zyak, R. M., & Paulk, A. L. (2014). Interteaching: Its effects on exam scores in a compressed schedule format. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(1), 1-12.

## Apêndice A.

### Formulário de avaliação da aula (Interensino I).

Data: \_\_/\_\_/\_\_, Turma \_\_, Duração do Interensino

\_\_\_\_\_ (min), Tempo suficiente? \_\_\_\_\_

Participantes

\_\_\_\_\_

Assunto (texto)

\_\_\_\_\_

1. Questões/assuntos que geraram dificuldade, e a natureza da dificuldade (por exemplo, texto não claro, questão ambígua etc.).
2. Questões/assuntos que vocês gostariam que fossem discutidos em aula expositiva.
3. Questões/assuntos que vocês acharam mais interessantes.
4. Se vocês pudessem omitir uma questão, qual seria?
5. Algum comentário adicional, sugestão ou pergunta? Agradeço qualquer feedback!

## Apêndice B.

### Exemplo de roteiro de estudo<sup>2</sup> de Psicologia Comportamental III, baseado no capítulo de Sérgio (2008/2016)<sup>3</sup>, sobre comportamento governado verbalmente.

1. De acordo com Sérgio (2008/2016), descrições de contingências podem derivar de quais experiências (dica: são quatro) e que comportamentos podem ser entendidos como exemplos desse conceito (p. 164)?

2. Desafio. Descreva quatro vantagens do comportamento de descrever contingências.

3. Os trechos abaixo podem ser considerados exemplos de descrições de contingências em contexto governamental e religioso. O primeiro deles foi formulado a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e, o segundo, extraído da Bíblia. Essas descrições de contingências são completas ou incompletas? Identifique os elementos da tríplice contingência (i.e., S – R → S) para cada exemplo.

Art. 4º e Art. 5º: No Brasil, a garantia de oferta e acesso gratuito ao ensino fundamental é dever do Estado, uma vez que a educação se constitui como direito social previsto na Constituição. O seu não cumprimento corresponde a crime de responsabilidade.

Apocalipse 14:9-10: “Seguiu-se a este outro anjo, o terceiro, dizendo, em grande voz: Se alguém adora a besta e a sua imagem e recebe a sua marca na frente ou sobre a mão, também esse beberá do vinho da cólera de Deus, preparado, sem mistura, do cálice da sua ira, e será atormentado com fogo e enxofre, diante dos santos anjos e na presença do Cordeiro”.

4. Tal como no exercício anterior, indique se as situações abaixo se referem a descrições de contingências completas ou incompletas e, para cada uma delas, explicita os termos da contingência identificados.

- “Corram!”

- “Quando você vir a sua tia, diga que preciso falar com ela”

- “Por favor, pode me dizer onde fica esta praça”

- “Organizem-se rapidamente, a continuidade desta aula depende disso”

- “Se você quer viver com saúde, faça exercícios físicos regularmente”

- “Para que esta linha de produção não pare, preciso que você retire todas as peças que estejam defeituosas”

- “Faça o que digo, agora!”

5. Forneça um exemplo novo de descrição de contingência completa e incompleta.

6. Com base no exemplo de descrição completa fornecido na Questão 5, construa um quadro de contingência do comportamento de quem fornece e de quem recebe a descrição, tal como exemplificado nos quadros apresentados nas pp.170-171.

---

<sup>2</sup> Roteiro de estudo construído em parceria com os monitores Heberete Luiz Ferreira, Jorge Luis Quintero Aguirre, Natalia Mucheroni, Nathália Mieke da Silva Hosoya e Samanta Florenci Tibério.

<sup>3</sup> Sérgio, T. M. A. P. (2016). Comportamento verbal e o controle do comportamento humano. Em T. M. A. P. Sérgio, M. A. Andery, P. S. Gioia, & N. Micheletto (Orgs.). Controle de estímulos e comportamento operante: Uma (nova) introdução (3a ed., pp. 153-179). São Paulo: EDUC. (Trabalho original publicado em 2008).

7. O que significa dizer que a descrição de contingência pode ter função de S condicional?
8. De acordo com Andery e Sérgio (2002, citadas por Sérgio, 2008/2016), quais são os três momentos distintos no estudo do comportamento governado verbalmente (pp.175-176)?
9. Desafio. De que modo compreendeu a relação entre as dicotomias apresentadas na p.177 e a aprendizagem por contingências e a aprendizagem governada verbalmente?

## Apêndice C.

### Formulário de avaliação da aula (Interensino II).

Data: \_\_/\_\_/\_\_, Turma \_\_, Duração do Interensino

\_\_\_\_\_ (min), Tempo suficiente? \_\_\_\_\_

Participantes

\_\_\_\_\_

Assunto (texto)

\_\_\_\_\_

#### Parte 1

1. Questões/assuntos que geraram dificuldade, e a natureza da dificuldade (por exemplo, texto não claro, questão ambígua etc.).
2. Questões/assuntos que vocês gostariam que fossem discutidos em aula expositiva.
3. Questões/assuntos que vocês acharam mais interessantes.
4. Se vocês pudessem omitir uma questão, qual seria?
5. Algum comentário adicional, sugestão ou pergunta? Agradeço qualquer feedback!
6. Formule uma pergunta sobre o tema da aula a partir da discussão com a sua dupla.

#### Parte 2

Após a realização do roteiro e a aula expositiva sobre o tema desta semana, alguma dúvida ainda não foi sanada ou algum ponto ainda não está totalmente claro e necessita de maior esclarecimento? O que for indicado abaixo será retomado no início da próxima aula. É importante que tire todas as suas dúvidas.

## Apêndice D.

### Questões de avaliação do Interensino I e II respondidas pelos estudantes após a conclusão do semestre letivo

1. Como você avalia o seu desempenho ao longo do semestre, no que se refere à aprendizagem dos conteúdos propostos? Atribua um número de 1 a 5 para avaliar o seu desempenho, sendo 1 – muito ruim, 2 – ruim, 3 – regular, 4 – bom, 5 – muito bom.

(1)      (2)      (3)      (4)      (5)

2. Como você avalia o seu comprometimento com o cumprimento das exigências do Interensino (i.e., realização das leituras, respostas aos roteiros, discussões em aula etc.)? Atribua um número de 1 a 5 para avaliar o seu comprometimento, sendo 1 – nenhum comprometimento, 2 – pouco comprometimento, 3 – comprometimento moderado, 4 – bom comprometimento, 5 – total comprometimento.

(1)      (2)      (3)      (4)      (5)

3. Qual é o seu grau de satisfação com o Interensino? Atribua um número de 1 a 5 para avaliar a sua satisfação, sendo 1 – insatisfeito, 2 – pouco satisfeito, 3 – moderadamente satisfeito, 4 – satisfeito, 5 – muito satisfeito.

(1)      (2)      (3)      (4)      (5)

**11.**

**Reconhecendo  
barreiras atitudinais  
para a construção  
de uma escola  
inclusiva**

## CAPÍTULO 11

### Reconhecendo barreiras atitudinais para a construção de uma escola inclusiva

Luisa de Souza Leão Almeida

Aline Beckmann Menezes

*Laboratório de Soluções Educacionais – Universidade Federal do Pará*

Que ideias construímos acerca de pessoas com deficiência? Quando penso em uma pessoa surda, o que imagino? O que eu entendo que uma pessoa com deficiência pode escolher como profissão? Como reajo quando encontro um cadeirante na rua? Essas são perguntas que talvez ainda não tenhamos feito a nós mesmos. Todas dizem respeito a crenças e ideias que temos acerca de pessoas com deficiência, e certamente pautam nosso relacionamento com esses indivíduos. Na perspectiva analítico-comportamental, tais crenças e ideias são compreendidas como regras que controlam o nosso comportamento, isto é, são formulações verbais das contingências em vigor estabelecendo, desta forma, quais as consequências para a emissão de uma dada resposta em um contexto específico (Banaco, 1997). Em muitos casos, as regras são discrepantes, o que quer dizer que descrevem uma relação que condiz com a realidade e podem, dessa forma, diminuir a nossa sensibilidade ao ambiente a nossa volta restringindo a amplitude do repertório comportamental (Albuquerque, Silva & Paracampo, 2014). Deste modo, a partir do momento em que formulo o que uma pessoa com deficiência é ou não capaz de fazer, passo a ficar menos sensível ao que essa pessoa me apresenta (a contingência em si) e mais propenso a agir de acordo com minha própria formulação (a regra).

Ao pensar no processo de inclusão, especialmente de pessoas com deficiência, no ambiente escolar, este capítulo propõe uma discussão acerca da dimensão atitudinal inerente a este processo, que perpassa as relações interpessoais estabelecidas entre pessoas com e sem deficiência, valores e crenças construídos socialmente acerca da deficiência, entre outros aspectos, os quais podem ser promotores ou limitadores da participação social e do desenvolvimento pleno de pessoas com deficiência.

Segundo Carvalho (2018), a partir do século XXI, pode-se considerar a existência de uma ética que não admite quaisquer formas de discriminação de indivíduos por suas características próprias, sejam elas referentes a gênero, classe social, etnia, por motivo de deficiência, entre outros. Sendo a escola uma das instituições mais fortes dentro da sociedade, faz-se mister que esta também esteja preparada para promover a equidade e a efetivação dos direitos referentes a cada um de seus membros.

É certo que diferenças existem entre todos os indivíduos e entre as relações estabelecidas por eles, e parece não haver padrões objetivos que definam características normais ou comuns a todos os seres humanos. Contudo, há um

esforço individual – e provavelmente coletivo – de esconder ou superar tais diferenças, buscando atender a determinadas normas, que regulam relações sociais, valores, hábitos e práticas (Canguilhem, 2009).

Piccolo (2012) propõe um questionamento acerca de quem e o que determina quais são os grupos considerados diferentes, bem como de que forma tais diferenças se estruturam socialmente. Algumas diferenças parecem não afetar acentuadamente as relações, ficando assim no campo do aceitável. Outras, no entanto, consideradas mais significativas, têm consequências marcantes nas interações sociais. É aqui que se observam os processos de exclusão mais intensos (Carvalho, 2018).

Há, então, uma construção histórica acerca do que é considerado normal ou padrão e, portanto, é esperado para todos os componentes de uma determinada sociedade; e aquilo que é considerado como diferente ou desviante ocupando um lugar de exclusão.

Mesmo diante do entendimento da necessidade de garantia de direitos relativos ao desenvolvimento e à participação social de todos os indivíduos, ainda se observam processos de exclusão de diversas minorias sociais, tendo em vista os estigmas criados acerca das diferenças (Batista, 2012). Historicamente, nas diversas esferas da vida privada e pública, as pessoas com deficiência vêm sofrendo variadas formas de discriminação, consideradas como incapazes de atuar em sociedade, tidas como dependentes, vítimas de posturas assistencialistas e de subjugação (Piccolo, 2012).

Pessoas com deficiência estiveram historicamente neste grupo predominantemente excluído das atividades sociais como educação, lazer, trabalho<sup>1</sup>. Quando começaram a ser pensados espaços e atividades que tais pessoas poderiam integrar, essas eram segregadas dos espaços regulares frequentados pela maioria da população. Essa dinâmica também se refletia nas configurações das escolas.

Ao traçar um histórico da Educação Especial, Mendes (2006) aponta para o longo período de institucionalização de pessoas com deficiência desde o século XVI, marcado por um caráter de segregação. No século XIX, surgem algumas iniciativas de escolas especiais ou classes especiais nas escolas regulares, para onde eram deslocados os estudantes considerados incapazes de acompanhar as turmas regulares. No entanto, mesmo diante da existência de tais espaços especializados, grande parte dos alunos com deficiência permanecia alijada de qualquer forma de acesso à educação formal.

---

<sup>1</sup>Uma análise histórica pormenorizada desse processo foge ao escopo deste capítulo, mas pode ser lida na obra de outros autores, como, por exemplo, Lanna Junior (2010) e Mendes (2019).

Apenas a partir da segunda metade do século XX, com o início do processo de democratização do acesso à educação, é que as pessoas com deficiência começam lentamente a ser alvo de maior atenção no âmbito da escolarização.

A partir da década de 1970 no Brasil, difundiu-se o movimento pela integração de pessoas com deficiência, tendo em vista múltiplas influências nacionais e internacionais e a conjugação de fatores políticos, econômicos, científicos e sociais. Defendia-se a proposta da integração destes alunos na escola comum, considerando-se que essa seria benéfica tanto para eles, quanto para os demais estudantes (Mendes, 2006).

Uma das propostas da integração escolar consistia na organização de serviços em cascata, de forma que o aluno poderia frequentar diferentes combinações de acordo com suas necessidades, as quais eram flexíveis ao longo do seu desenvolvimento. Essa foi uma tendência em diversos países, denotando que o processo de integração enfatizava a importância da participação do aluno em espaços regulares, mas não prescindindo dos serviços já existentes, os quais poderiam funcionar como apoios ou mesmo substitutos (Mendes, 2006).

A Integração escolar, contudo, sofreu críticas quanto à efetivação de seus pressupostos, tendo em vista que em muitas realidades, como no Brasil, o que era para ser um contínuo de integração do aluno, concretizava-se como constante segregação, que era atribuída unicamente ao não desenvolvimento do indivíduo.

Surge, então, o movimento da educação inclusiva, que prioriza e entende a sala regular como melhor espaço para o desenvolvimento do aluno, mas também admite a possibilidade de acesso a um contínuo de para auxiliar no processo. Tendo seu início no contexto dos EUA, o paradigma da inclusão vai se popularizar e se difundir internacionalmente, a partir da década de 1990. Mendes (2006) destaca a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) como marcos fundamentais desse processo internacional de ratificar a inclusão como pressuposto essencial para manutenção dos estados democráticos, através da garantia de direitos básicos para todos.

É importante frisar que o pressuposto da inclusão desloca a ênfase na deficiência do indivíduo e passa a reivindicar a necessidade de mudanças estruturais na escola, a qual deve se adaptar para contemplar, com qualidade de ensino, a diversidade humana. Diferentemente do movimento da integração escolar, que se preocupava em modificar o lócus do aprendizado do indivíduo, a inclusão demanda mudanças nos currículos, demanda formação de professores e implementação de políticas que possibilitem a efetivação da educação de qualidade para todos.

Apenas no final da década de 1990 e início do novo milênio, é que se torna mais visível a preocupação com a inclusão de alunos com deficiência nas escolas e salas regulares (Ottoni, Cordeiro & Ottoni, 2015). Surgem também as políticas que regulamentam o Atendimento Educacional Especializado, bem como as salas de recursos dedicadas à complementação do ensino regular e ao atendimento de demandas específicas desse público.

Destaca-se o Decreto nº 3956/2001 (Brasil, 2001) como um marco importante, representando avanços normativos na construção da política de educação especial, que abrange não somente a inserção de pessoas com deficiência nas escolas regulares – o que já foi um passo importante –, mas também a preocupação com um processo de ensino-aprendizagem adequado dentro dos espaços regulares.

Pode-se apontar diferentes níveis de atuação para que o processo de inclusão de pessoas com deficiência seja efetivo: políticas públicas que incentivem e instrumentalizem os espaços educacionais, nos mais diversos níveis de ensino, para a promoção da educação de qualidade para este público; a gestão escolar de recursos materiais e humanos; a formação de todos os profissionais envolvidos nos processos educacionais; a sensibilização adequada da comunidade escolar, envolvendo funcionários, familiares e alunos acerca da temática. Tais dimensões corroboram para a construção de uma cultura inclusiva, a qual deve ser progressivamente consolidada na sociedade, em especial nos espaços educacionais.

Para Mendes (2019), apesar da presença de diversos instrumentos normativos que regulamentam a política de Educação Especial no Brasil, a forma como esta vem sendo pensada e praticada ainda remete à concepção centrada no indivíduo, revelando o modelo médico como forma de lidar com a deficiência. As ações permanecem centradas na deficiência, não promovendo mudanças mais amplas no ambiente escolar, tampouco a construção de uma cultura inclusiva entre todos os membros da comunidade escolar.

Contemporaneamente, os teóricos do movimento denominado *Disability Studies* fizeram emergir uma nova proposta para compreender a deficiência. Afasta-se, então, do olhar estritamente médico, focado na doença, na falta, na limitação do indivíduo para admitir uma compreensão em que a deficiência se define na medida da interação com as diversas barreiras existentes na sociedade. As barreiras são definidas como aquelas que impedem ou dificultam o efetivo desenvolvimento e participação social do indivíduo com deficiência, nos mais diversos ambientes que ele possa vir a frequentar, especialmente na escola. Vê-se, pois, que o modelo social retira a deficiência do núcleo individual e a transpõe para um contexto social predominantemente demarcado por barreiras que inviabilizam o exercício da cidadania (Piccolo, 2012).

Amarilian et al. (2000) discutem componentes médicos e sociais que, combinados, vão influenciar a autonomia e o desenvolvimento da pessoa com deficiência. Assim, os autores discutem como a interação em contextos sociais favoráveis ao desenvolvimento individual poderia permitir que uma pessoa com deficiência interaja com igualdade de condições com pessoas com desenvolvimento típico. Por outro lado, contextos desfavoráveis podem potencializar limitações relativas à deficiência, colocando esses indivíduos em desvantagem ante o restante populacional. Aponta-se, assim, a necessidade de ultrapassar as referidas barreiras, em suas múltiplas formas, a fim de promover a inclusão de todos no ambiente escolar e na sociedade como um todo.

Ao analisar as barreiras à inclusão, destaca-se que essas podem ser de ordem urbanística, arquitetônica, comunicacional, tecnológica, informacional ou atitudinal (Brasil, 2015). Cada um dos tipos de barreira citados diz respeito a um conjunto de elementos que podem atuar como empecilhos à efetivação da inclusão de pessoas com deficiência e, portanto, devem ser objeto de atenção nas escolas por parte de todos os seus membros.

As barreiras urbanísticas referem-se àquelas existentes nas vias e nos espaços públicos ou de uso coletivo, e possuem impacto especialmente na mobilidade, no trânsito entre diferentes espaços e no acesso aos mesmos. As barreiras arquitetônicas, por sua vez, são aquelas existentes no interior dos edifícios públicos e privados e também impactam o acesso e a mobilidade dentro destes espaços. Ambas as barreiras podem ser superadas à medida que os espaços são planejados com base no desenho universal, que permite o acesso com segurança e autonomia para todos os indivíduos.

As barreiras nos transportes são aquelas existentes nos sistemas e meios de transporte, abrangendo tanto aqueles utilizados na zona urbana quanto na zona rural. Os mesmos devem ser projetados para atender a todos os indivíduos, tendo em vista que a acessibilidade dos transportes possui impacto direto no acesso das pessoas aos ambientes educacionais.

As barreiras nas comunicações e nas informações são “qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação” (Brasil, 2015). Exemplo dessa barreira é a inexistência de interpretação em Língua Brasileira de Sinais nos espaços educacionais, em eventos e festividades, bem como em serviços no geral. Outro exemplo comum desta barreira consiste na disponibilização de materiais inacessíveis a pessoas com deficiência (visual, intelectual etc.), impossibilitando seu acesso às informações fornecidas. Na escola, essa barreira deve receber especial atenção para ser superada no sentido de possibilitar o acesso a informação, essencial ao processo de ensino-aprendizagem.

Por sua vez, as barreiras tecnológicas são aquelas que dificultam ou impedem o acesso das pessoas com deficiência a diferentes tipos de tecnologia. No tocante às tecnologias, aponta-se que se por um lado elas podem servir como importante instrumento para promover a acessibilidade, por outro, podem se tornar excludentes quando usadas de modo inadequado.

Por fim, as barreiras atitudinais são construídas a partir do conjunto de crenças, ideias e valores que os indivíduos possuem acerca das deficiências e das pessoas que as possuem (Tavares, 2012). O referido conjunto de valores se materializa em práticas que dificultam ou impedem a efetiva inclusão de pessoas com deficiência<sup>2</sup>. Nesse

---

<sup>2</sup> Uma discussão sobre valores e ética na construção cultural da sociedade pode ser lida no trabalho de Dittrich e Abib (2004), fugindo do escopo do presente capítulo.

sentido, a literatura aponta que as barreiras atitudinais podem atuar como desencadeadoras de outras barreiras, tendo em vista que adquirem a função de regras (ou autorregras) que afetam o comportamento ante indivíduos com deficiência, de modo a influenciar as relações sociais, a disposição para empreender medidas de acessibilidade e as ações efetivas no sentido da inclusão.

As atitudes que se materializam em barreiras à inclusão têm uma dimensão coletiva, configurando-se como práticas culturais, tendo em vista que são construídas e reiteradas historicamente em cada sociedade, sendo mantidas pelos comportamentos dos seus membros a partir das concepções criadas acerca das pessoas com deficiência. Possuem, ainda, uma dimensão individual, pois podem ser empreendidas ou não por cada pessoa nas interações estabelecidas com pessoas com deficiência. Neste caso, configuram-se como comportamentos aprendidos ao longo da história de vida individual (ontogênese) e são mantidos pelas consequências recebidas pelo próprio indivíduo em questão.

Muitas práticas prejudiciais à cidadania e ao bem estar de pessoas com deficiência são mantidas em nossa cultura pelo desconhecimento de suas implicações a essa população. Assim, quanto mais os indivíduos estiverem familiarizados com a temática da deficiência e com as possibilidades de atitudes capazes de promover inclusão ou exclusão de pessoas com deficiência, mais aptos estarão para superar ideias arraigadas na sociedade, as quais precisam ser transformadas.

Considerando a necessidade de se familiarizar com as percepções que possuímos sobre pessoas com deficiência, e como tais percepções podem influenciar nossas interações no ambiente escolar com esses indivíduos, propomos esmiuçar as barreiras atitudinais categorizadas por Tavares (2012) e de que modo elas podem se manifestar nas relações dentro do ambiente escolar. Vale ressaltar que a categorização proposta possui uma finalidade didática, no sentido de aproximar os leitores desse universo, tendo em vista que nas interações sociais uma atitude pode representar mais de uma categoria, bem como ter explicações diversas daquelas aqui apontadas.

As barreiras atitudinais discutidas neste capítulo serão: substantivação, adjetivação, propagação da deficiência, estereótipo, generalização, padronização, particularização, negação da deficiência, rejeição, ignorância, medo, subestimação, inferiorização, superestimação, exaltação do modelo, compensação, pena e superproteção<sup>3</sup>.

A barreira de substantivação ocorre quando nos relacionamos com a deficiência e não com o indivíduo como um todo. É como se resumíssemos o indivíduo à deficiência<sup>4</sup>. Isso ocorre, por exemplo, ao se referir a um aluno como “o

---

<sup>3</sup> Os exemplos utilizados no presente texto são apenas ilustrativos, formulados pelas próprias autoras.

<sup>4</sup> Martins e Melo (2004) discutem a presença desta barreira no contexto escolar, a partir de pesquisa sobre as representações da comunidade escolar acerca de estudantes com paralisia cerebral.

aluno cego”, em vez de “o João do 5º ano”, como seria esperado se fosse um aluno sem deficiência. Essa atitude não reflete apenas um modo de falar sobre a pessoa, muitas vezes essa expressão aponta para a forma como João é visto, apenas a partir de sua deficiência, esquecendo-se todas as suas outras características. Transforma-se, pois, um adjetivo – a deficiência – no próprio substantivo pessoa.

Há um conjunto de barreiras que se refere à construção de rótulos acerca da pessoa com deficiência, isto é, quando a deficiência passa a ter uma função discriminativa para outro componente – em geral pejorativo – ser atribuído ao indivíduo. A barreira atitudinal de adjetivação, por exemplo, consiste em atribuir rótulos depreciativos à pessoa em função da deficiência, como quando se pensa a pessoa como inválida ou incapaz por causa de sua deficiência.

Já a barreira atitudinal de propagação representa uma ideia de que a pessoa possui outras deficiências que não têm relação com possíveis limitações impostas pela sua deficiência. Pressupõe, assim, que a deficiência afeta de forma negativa outros sentidos, habilidades ou características do indivíduo, atribuindo-lhe limitações que ele não tem. No ambiente escolar é comum que se espere que uma pessoa com deficiência física, por exemplo, tenha dificuldades de aprendizagem, o que representaria a barreira de propagação da deficiência. É evidente que um aluno pode apresentar essas duas características, deficiência física e dificuldade em aprender matemática, por exemplo, mas é importante perceber que tais aspectos não são correlatos e decorrem de fatores diversos, próprios da história particular daquele indivíduo.

A barreira atitudinal de estereótipo, ainda relacionada ao grupo de rotulações, refere-se a um conjunto de representações construídas socialmente acerca de indivíduos que possuem a mesma deficiência. Busca-se aproximar como semelhantes indivíduos, às vezes, totalmente diferentes, unicamente em função da deficiência que possuem em comum. Ignora-se, assim, que dois indivíduos surdos, por exemplo, podem ser totalmente diferentes em seus modos de agir, pensar, aprender, interagir etc., tanto em função de suas deficiências apresentarem especificidades (pois a surdez, assim como outras deficiências, tem diferentes níveis e formas de se manifestar no indivíduo), quanto em função de possuírem diversas outras características particulares: história de vida, habilidades, gostos etc.

As três barreiras apresentadas anteriormente têm em comum o fato de serem construídos rótulos acerca do indivíduo levando-se em conta unicamente a sua deficiência, como se esta fosse suficiente para compreender a complexidade humana. Anula-se, assim, as demais características, as quais são fundamentais para conhecer cada pessoa, para se pensarem formas de ensino-aprendizagem e para serem estabelecidas relações construtivas dentro do ambiente escolar.

Destaca-se, ainda, que mesmo rótulos aparentemente positivos sobre pessoas com deficiência, como “pessoas cegas têm habilidades com música”, “pessoas com síndrome de Down são carinhosas”, “pessoas surdas são muito alegres”, limitam a forma de relacionar-se com os indivíduos reais, forçando-lhes

características e habilidades que não são obrigados a possuir, tampouco decorrem de suas deficiências. Outro risco de prender-se a concepções acerca de pessoas com deficiência, é o fato de fechar-se para conhecer o novo indivíduo que ali se apresenta.

Perez, Reis e Souza (2010) discutem como nem sempre a presença de uma regra torna o indivíduo insensível às mudanças no ambiente, ou mais especificamente, aos eventos que contradigam a regra em questão. Contudo, há evidências de que dependendo de como essa história foi construída, o indivíduo pode seguir determinadas regras e não se expor a situações que as demonstrem como discrepantes da realidade. Relacionando essa discussão com o tema aqui apresentado, alguns indivíduos podem possuir regras muito restritivas sobre o que significa ser uma pessoa com deficiência e, assim, não entrar em contato com essas pessoas e, por consequência, nunca serem confrontados com o fato de que sua premissa inicial estava incorreta.

Pensando situações práticas em sala de aula, se o professor se comporta sob controle de regras construídas a partir de rótulos estabelecidos previamente (em geral a partir de modelos sociais estabelecidos por outras pessoas com quem interaja ou tenha acesso, como figuras midiáticas por exemplo), pode limitar contextos de aprendizagem que são oportunizados a estes indivíduos e, conseqüentemente, restringir suas possibilidades de desenvolvimento individual. Se na aula de arte, por exemplo, o professor possui a autorregra de que o aluno, por ser cego, tem habilidades com música, pode então excluir a possibilidade de que ele desenvolva habilidades para trabalhar com argila ou que aprecie atividades cênicas, ao limitar suas aulas a atividades auditivas.

Outro grupo de barreiras atitudinais refere-se à construção de padrões para definir pessoas com deficiência, suas atitudes e habilidades. A barreira atitudinal de generalização implica pensar em uma pessoa com deficiência a partir do conhecimento de outra pessoa que também tem deficiência, ou seja, generalizam-se características de um indivíduo para outros, unicamente por ambos possuírem deficiência. Essa barreira assemelha-se à construção de estereótipos, diferenciando-se em função do padrão, por ser criado a partir do contato real com uma pessoa com deficiência, e não apenas se pautar em construções sociais acerca de pessoas com deficiência. É como, por exemplo, um caso em que um professor tenha um aluno com paralisia cerebral que é tímido, ele então, considera essa timidez como um dos sintomas da paralisia cerebral e não como uma característica pessoal daquele aluno.

A barreira atitudinal de padronização, por sua vez, consiste em pensar serviços e atitudes práticas em relação a pessoas com deficiência de maneira padronizada, partindo-se de experiências anteriores com um indivíduo com deficiência. Como por exemplo, ao lidar com um aluno com baixa visão, verifica-se que a utilização de contraste invertido de cores (branco no preto) em materiais escritos facilita sua visualização. A partir dessa experiência, padroniza-se que todos

os materiais para estudantes com baixa visão serão produzidos desta mesma maneira. No entanto, essa é uma característica que varia de acordo com cada indivíduo (seja em função de especificidades da deficiência, seja em função do funcionamento de cada um) e, portanto, precisa ser verificada caso a caso.

Assim, a ideia de que se conhecem as necessidades, as características e as habilidades de pessoas com deficiência, em função de experiências anteriores, não parece um bom ponto de partida para relações construtivas no ambiente escolar, tendo em vista as especificidades de cada indivíduo, tanto em relação à deficiência, quanto relativas a suas outras características. Faz-se necessário, portanto, estar aberto a ouvir cada um dos estudantes, que são, sem dúvida, as melhores pessoas para descrever suas demandas e peculiaridades.

Entende-se que experiências variadas com pessoas com deficiência podem enriquecer o repertório do indivíduo no sentido de pensar estratégias, formas de adaptar materiais didáticos e possibilidades de interação e atuação no ambiente escolar. Contudo, tais experiências não podem funcionar de maneira restritiva, limitando as interações vindouras àquelas já estabelecidas anteriormente.

Há duas barreiras que possuem, em comum, um componente de segregação da pessoa com deficiência. A barreira de particularização baseia-se na ideia de que todas as pessoas com deficiência funcionam, aprendem e se relacionam de um modo muito específico e, por isso, necessitam de espaços, serviços e produtos distintos daqueles frequentados ou utilizados pelas pessoas sem deficiência. Implica, pois, a segregação do indivíduo por entender-se que ele atua de um modo particular em função unicamente da deficiência que possui.

A concepção de particularização pauta práticas como: a construção de escolas específicas para pessoas com deficiência e a separação destes alunos em salas especiais, por entender-se que estes possuem formas totalmente diferentes de aprender que não cabem nas escolas e salas ditas regulares (vide todo o debate atual sobre uma possível reforma na Política Nacional de Educação Especial).

Atualmente ainda há a percepção de que alguns alunos não podem frequentar, aprender e se desenvolver juntamente aos demais alunos com desenvolvimento típico. Destaca-se que, por vezes, tal avaliação não é realizada juntamente ao aluno, não se busca compreender efetivamente suas condições e a conjuntura na qual está inserido. Nestes momentos, a decisão de que ele não pode frequentar espaços comuns aos demais alunos baseia-se em ideias preconcebidas. Não se busca compreender os benefícios de diferentes espaços para aquele aluno.

De outro lado, tendo em vista a previsão legal de que pessoas com deficiência frequentem as aulas regulares, elas, muitas vezes, estão apenas presentes nas salas e não participam efetivamente do processo de aprendizagem (para uma maior discussão da efetiva inclusão social de pessoas com deficiência no Brasil, sugerimos a leitura de Rosa & Menezes, 2019).

A barreira atitudinal de negação também produz o processo de segregação, pois baseia-se na concepção de que todos os indivíduos devem receber um

tratamento igual, independentemente de qualquer deficiência. É muito comum veicular-se o discurso de que determinados indivíduos não possuem deficiência, são apenas diferentes, assim como todos somos diferentes. Apesar de se pretender um discurso de igualdade, esse tipo de atitude nega a necessidade de implementação de medidas de acessibilidade para a efetiva inclusão de todos. De fato, todos os seres humanos são diferentes entre si, contudo, tendo em vista a existência de uma série de barreiras na sociedade, não se pode negar que a deficiência impõe limitações diversas daquelas enfrentadas por pessoas que não possuem deficiência<sup>5</sup>.

Juntando as duas barreiras citadas anteriormente, entende-se que é necessário que todos os indivíduos, independentemente de suas deficiências, participem das atividades escolares e frequentem todos os espaços comuns aos alunos. Todavia, para que isso ocorra de modo a promover a inclusão, é fundamental que os espaços e os eventos escolares sejam pensados a partir das especificidades e demandas das pessoas com deficiência.

Superar as barreiras atitudinais de particularização e negação da deficiência implica observar atentamente todas as demais barreiras que possam estar presentes nas relações e na realização de atividades dentro da escola, tais como as barreiras arquitetônicas, as comunicacionais, as tecnológicas etc. Os estudantes com deficiência têm direito, portanto, de participar não apenas das aulas e de usufruir de seus conteúdos, mas também de participar de festividades, passeios, atividades artísticas, esportivas, entre outras.

O conjunto de barreiras atitudinais descrito a seguir refere-se a atitudes que dificultam ou impedem o contato, com qualidade, entre pessoas sem deficiência e pessoas com deficiência. A barreira atitudinal de rejeição se expressa na recusa em interagir com pessoas com deficiência, recusa esta que não está pautada no medo de não saber como agir, tampouco no desconhecimento das características do indivíduo ou da deficiência, mas na esquivia, de quaisquer formas de interação, sob controle de características da deficiência em si que lhe são aversivas. Os outros sentimentos referidos anteriormente caracterizam duas barreiras que muito se aproximam à rejeição.

A barreira atitudinal de ignorância decorre do desconhecimento acerca de uma determinada deficiência, bem como das demandas e especificidades do indivíduo que a possui. Já a barreira atitudinal de medo é relativa ao receio que se tem de falar ou fazer algo incômodo ou inadequado em relação à pessoa com deficiência. Nas três barreiras explicitadas, o indivíduo sem deficiência opta por se manter distante da pessoa com deficiência.

---

<sup>5</sup> Sassaki (2010) propõe uma discussão a partir de princípios definidos pelos movimentos de pessoas com deficiência, que combate discursos de eufemismo, os quais corroboram para a negação de direitos que precisam ser garantidos em sociedade.

Martins e Melo (2004) identificam os impactos do desconhecimento acerca de uma determinada condição do estudante, no caso a paralisia cerebral, para as relações estabelecidas no ambiente escolar. Destacam, ainda, que os professores não têm clareza acerca do quadro da paralisia cerebral, e quando o descrevem, o fazem de uma perspectiva médica e patologizante. Nesse caso, o mais importante seria que eles compreendessem as implicações para os processos pedagógicos, evitando posturas que atribuem à deficiência questões que não possuem relação alguma com ela.

Apesar de alguns estudos demonstrarem que a barreira de rejeição vem sendo superada progressivamente (Almeida, 2018), na escola, a recusa a se aproximar de pessoas com deficiência pode ocorrer por parte de discentes, familiares de discentes ou mesmo de profissionais. Por desconhecimento acerca de uma determinada deficiência, por exemplo, os discentes podem ter reações de rejeição em relação aos alunos com deficiência. Ou, ainda, pais podem solicitar aos filhos que não interajam com alguns alunos. Este foi o caso de uma escola na Argentina, na qual um grupo de mães pressionou a escola para que retirassem um garoto diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista da classe, sob a argumentação de que sua presença prejudicaria a aprendizagem dos demais, além de celebrarem ao terem seu pedido atendido (Portinari, 2017).

Nesse sentido, é importante a atuação de professores, juntamente com a equipe técnica da escola, a fim de facilitar a inclusão de estudantes com deficiência, por meio de esclarecimentos acerca das deficiências e suas especificidades, bem como das características de cada aluno, para que estas questões se tornem familiares à comunidade escolar como um todo. Para crianças, por exemplo, é importante explicar possíveis características físicas que chamem a atenção, bem como comportamentos estereotipados. Pode ser útil também apresentar tecnologias assistivas utilizadas por alunos como órteses, próteses, recursos tecnológicos, bengalas etc.

Há duas barreiras atitudinais que têm um forte componente depreciativo da pessoa com deficiência e suas capacidades. A barreira de subestimação refere-se à crença preconcebida de que a pessoa com deficiência é incapaz de realizar algo, aprender ou desenvolver alguma habilidade, sem conhecer o indivíduo e suas características<sup>6</sup>. Tal barreira se aproxima daquela referente à propagação da deficiência, quando espera-se que, em função de possuir uma deficiência, o indivíduo tenha outros déficits ou dificuldades que na realidade ele não tem.

Muitas vezes, tais crenças podem pautar as relações estabelecidas entre professores e alunos com deficiência, na medida em que os primeiros criam

---

<sup>6</sup> Neves-Silva, Prais e Silveira (2015) realizam uma discussão sobre esta barreira no contexto do mercado de trabalho, considerando a baixa das empresas em relação às pessoas com deficiência, as quais não são consideradas capazes de realizar determinadas atividades.

expectativas negativas acerca das habilidades e potencialidades dos alunos, atribuindo-lhes incapacidades que não possuem relação alguma com a deficiência. Essa questão se torna ainda mais grave quando o aluno sente ou percebe tal expectativa negativa a seu respeito – o que não é incomum –, fator que pode ter impacto na autoestima e na disposição do aluno em aprender e se desenvolver. Como afirmou Skinner (1953, p. 284), “é a comunidade que ensina o indivíduo a ‘se conhecer’” – isto é, é na interação com os outros que construímos nossos próprios sentimentos e que identificamos o impacto que temos sobre o mundo e que o mundo tem sobre nós. Essa comunidade pode favorecer o desenvolvimento de sentimentos considerados positivos e o estabelecimento de autorregras de sucesso (“eu sou competente”, “eu sou interessante”) ou o seu reverso (“não sou capaz”, “não tenho importância”).

A barreira de inferiorização da deficiência consiste na comparação entre resultados de uma pessoa com deficiência e de outra sem deficiência, considerando-se o da primeira inferior unicamente por motivo de deficiência (Ribeiro, 2016). Na prática atribui-se qualquer resultado negativo alcançado por um aluno com deficiência à sua deficiência, mesmo que essa não tenha influência direta naquela ação ou atividade. Se um aluno sem deficiência, por exemplo, alcança nota 6 na prova de geografia, buscam-se diversas “explicações”, como dificuldades de concentração, problemas familiares, preguiça etc. Entretanto, se um aluno com deficiência alcança a mesma nota na prova, a única explicação possível para o seu desempenho é a sua deficiência.

Mais uma vez aponta-se o risco de que o aluno faça a mesma associação e passe a atribuir todos os resultados de suas ações à sua deficiência, mesmo quando essa não oferece impactos diretos ou indiretos a uma determinada ação.

Quando, por outro lado, resultados negativos têm relação com a deficiência do indivíduo, é importante mapear as barreiras presentes que impactam seu desenvolvimento e aprendizado. Como apontado anteriormente, a deficiência em si não pode ser tomada como causa, pois ela só tem impactos negativos na vida do indivíduo na medida em que este encontra barreiras de diversas ordens que dificultam seu desenvolvimento.

As duas barreiras a seguir merecem especial atenção, por apresentarem-se em uma roupagem positiva e, por isso, encontrarem-se mais presentes no senso comum. Em pesquisa realizada por Almeida (2018), da qual participaram 468 pessoas, mais de 75% dos participantes sem deficiência concordaram com as duas barreiras descritas a seguir, as quais foram as mais frequentes segundo a percepção dos participantes da pesquisa. A barreira atitudinal de superestimação consiste na valorização excessiva das atitudes e produções de uma pessoa com deficiência, não pelo fato daquelas serem de fato excepcionais, mas porque dessa pessoa se esperava algo inferior.

Em outras palavras, espera-se que a pessoa com deficiência não dê conta de atividades consideradas “normais” para as pessoas sem deficiência e, assim,

quando ela consegue realizar a atividade, esta é superestimada, com um misto de surpresa, incredulidade e admiração. Essa barreira geralmente se apresenta em formato de elogios ou outras formas de enaltecer determinado comportamento, mas carrega consigo consequências de outra barreira: subestimação.

Na escola pode-se exemplificar essa barreira quando um aluno com deficiência alcança os requisitos para passar de ano e todos comemoram imensamente esta conquista. Essa atitude não reflete necessariamente dificuldades superadas por aquele aluno, pois, pode-se considerar a possibilidade de que ele tinha plenas condições de passar de ano como grande parte dos alunos. Contudo, como ele possui alguma deficiência, esperava-se que ele “fracassasse”, o que leva a uma comemoração desmedida de suas realizações.

Segundo a pesquisa de Almeida (2018), já citada anteriormente, mesmo não sendo a maioria, uma parte significativa de pessoas com deficiência (31,4% dos participantes), percebem atitudes de superestimação como barreira, provavelmente porque a subestimação por trás dessas atitudes é notada ou mesmo sentida por esses indivíduos.

A barreira de exaltação do modelo segue um princípio parecido: compara-se a pessoa com deficiência com a pessoa sem deficiência, sendo a primeira considerada melhor ou superior, unicamente em função da deficiência. Nesse caso, considera-se a pessoa com deficiência como um exemplo a ser seguido, geralmente exemplo de superação.

Neste discurso está contida a ideia de que pessoas com deficiência enfrentam maiores dificuldades, o que em certos aspectos pode ser verídico. Contudo, está contida a ideia também de que depende unicamente daquela pessoa superar estas dificuldades, ou seja, se ela superar é considerada heroína, se não superar, fracassou. Ignora-se, assim, todas as variáveis ambientais, seja no ambiente familiar, escolar ou na sociedade como um todo: que tipo de recursos este indivíduo teve acesso, quais as medidas de acessibilidade implementadas nos ambientes que ele frequentou, que barreiras ele encontrou e como as enfrentou.

Do mesmo modo, se a escola atribui ao aluno com deficiência toda a responsabilidade por seu sucesso heroico ou fracasso, ela se exime de sua própria responsabilidade em empreender medidas que garantam o acesso e a permanência com qualidade deste aluno no ambiente escolar para aprender e se desenvolver.

Outro conjunto de barreiras está pautado também na percepção de déficit da pessoa com deficiência, mas especialmente no sentimento de comisseração a ela direcionado em função da deficiência. Podemos descrever a barreira atitudinal de pena ou dó, que muitas vezes está pautada em uma percepção de que o indivíduo está em sofrimento e não possui condições de ser feliz ou de alcançar aquilo que dele é esperado socialmente (Martins & Melo, 2004).

Muito relacionada à atitude de pena está a barreira atitudinal de compensação que implica em favorecer ou privilegiar o indivíduo com serviços ou bens, em uma tentativa de compensação do seu déficit ou da sua infelicidade.

Aqui é importante distinguir dois tipos de atitudes. Há aquelas que buscam atender às demandas e especificidades da pessoa com deficiência e que, muitas vezes, lhe são devidas inclusive por direito, como as relativas ao acesso a lugares, informações, serviços etc. De outro lado, há atitudes de caráter paternalista, baseadas na ideia de inferioridade da pessoa com deficiência. Como exemplo desse segundo grupo, pode-se citar atitudes condescendentes como dar uma nota que o aluno não tirou em uma prova, permitir que ele descumpra regras que outros alunos devem cumprir, entre outras. Atitudes como estas atrapalham o desenvolvimento do indivíduo e sua inclusão social, pois ele pode passar a acreditar nesta inferioridade implícita nas referidas atitudes. Além disso, pode também passar a esperar que todas as pessoas ajam dessa forma para com ele, quando tais atitudes aparentemente o beneficiarem, o que, na realidade, é extremamente prejudicial.

Atitudes condescendentes, como as descritas acima, também podem impedir o contato da pessoa com deficiência com os chamados *behavioral cusps*, que se referem a comportamentos que, quando aprendidos, possibilitam o acesso a um grande número de contextos de aprendizagem e a diversos elementos do ambiente, como interações sociais (Rosales-Ruiz & Baer, 1997). Deste modo, a pessoa com deficiência passa a ter seu desenvolvimento prejudicado pela limitação das situações de aprendizagem às quais é exposta.

A última categoria de barreira descrita é a conhecida superproteção. Encontra-se no mesmo conjunto de barreiras citado anteriormente, na medida em que também se baseia na percepção de déficit do indivíduo com deficiência, considerando-se que ele não será capaz de desenvolver determinada atividade e, portanto, precisa ser protegido para além da sua real necessidade. Como disse Skinner e Vaughan (1983) “a ajuda só é realmente boa quando oferecida àqueles que necessitam ser ajudados” (p.74), caso contrário ela priva o indivíduo de seu próprio desenvolvimento.

Note que, apesar de muito diferentes nas minúcias, as barreiras atitudinais descritas neste texto têm um elemento em comum: é como se fosse utilizada a lente da deficiência para observar e se relacionar com o indivíduo. Dessa perspectiva, então, todas as características, habilidades, dificuldades e atitudes deste indivíduo são diretamente relacionadas à deficiência. Nesse sentido, para superar as referidas barreiras, não se propõe ignorar a deficiência, tendo em vista que ela é sim uma parte significativa da vida da pessoa, mas é necessário olhar para além dela, entendendo a multiplicidade de aspectos que também são muito significativos para cada um.

### **Considerações Finais**

A taxonomia proposta por Tavares (2012) contribui como material de referência sobre como o nosso comportamento pode ser uma barreira atitudinal com consequências graves para a autonomia, o desenvolvimento e a autoestima

de pessoas com deficiência. Podemos, assim, contribuir para o planejamento de projetos com ações de sensibilização, com formação de profissionais e mesmo com a identificação de barreiras em diversos contextos sociais, como a escola.

Contudo, é fundamental frisar que mais importante do que a forma como um dado indivíduo se comporta, é a função que esse comportamento possui (ver Tourinho & Neno, 2006). Quando nosso comportamento promove a segregação ou a limitação de um indivíduo em decorrência de sua deficiência, cabe perguntar: 1) Quais efeitos mantêm esse comportamento? 2) Qual o efeito desse comportamento sobre o indivíduo com deficiência?

Há alguns estudos que indicam o quanto as barreiras atitudinais são prejudiciais aos indivíduos com deficiência, mas são necessários mais estudos que avaliem seus reais impactos ao desenvolvimento, à autonomia e a todo e qualquer aspecto de sua inclusão social. Mais ainda, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos que nos auxiliem a compreender o que mantém o comportamento que atua como barreira. Dados da pesquisa experimental (como estudos de regras já citados) podem contribuir com a análise do fenômeno, mas para que possamos criar estratégias eficazes de transformação cultural, muito ainda precisa ser analisado funcionalmente.

## Referências

Albuquerque, L. C., Silva, L. S. & Paracampo, C. C. P. (2014). Análise de variáveis que podem interferir no comportamento de seguir regras discrepantes. *Acta Comportamental*, 22 (1), 51-71.

Almeida, L. S. L. (2018). *Percepção acerca de discursos sobre pessoas com deficiência: um estudo exploratório de barreiras atitudinais à inclusão* (Trabalho de conclusão). Universidade Federal do Pará. UFPA, Belém.

Amariliani, M. L. T., Pinto, E. B., Ghirardi, M. I. G., Lichtig, I., Masini, E. F. S., & Pasqualin, L. (2000) . Conceituando deficiência. *Revista Saúde Pública*, 34(1), 97-103.

Banaco, R. A. (1997). Auto-regras e patologia comportamental. Em D. R. Zamignani (Org.), *Sobre comportamento e cognição: Vol. 3. A aplicação da análise do comportamento e da terapia cognitivo-comportamental no hospital geral e nos transtornos psiquiátricos* (pp. 80-88). São Paulo: Arbytes.

Batista, M. V. (2012). Algumas reflexões sobre o sistema de garantia de direitos. *Serviço Social & Sociedade*, 109, 179-199.

Brasil. (2001). Decreto Federal nº 3.956, de 8 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Retirado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/%20d3956.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/%20d3956.htm)

Brasil. (2015). Lei nº 13.146. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Senado Federal. Retirado de: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)

Canguilhem, G. (2009). *O normal e o patológico*. (6. ed.) Rio de Janeiro: Forense Universitária.

- Carvalho, R. E. (2018). *Educação inclusiva: Com os pingos nos "is"*. Porto Alegre: Mediação.
- Dittrich, A., & Abib, J. A. D. (2004). O sistema ético skinneriano e consequências para a prática dos analistas do comportamento. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17(3), 427-433.
- Lanna Júnior, M. C. M. (Ed.). (2010). *História do movimento político das pessoas com deficiência no Brasil*. Presidência da República, Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência.
- Martins, L. A. R., & Melo, F. R. L. V. (2004). O que pensa a comunidade escolar sobre o aluno com Paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 10(1), 75-92.
- Mendes, E. G. (2006). A radicalização do debate sobre Inclusão Escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, 11(33), 387-405.
- Mendes, E. G. (2019). A política de educação inclusiva e o futuro das instituições especializadas no Brasil. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(22), 1-27.
- Neves-Silva, P., Prais, F. G., & Silveira, A. M. (2015). Inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho em Belo Horizonte: Brasil: cenário e perspectiva. *Ciência e saúde coletiva*, 20(8), 25-49.
- Organização das Nações Unidas. (1948) Declaração Universal dos Direitos Humanos. Recuperado de: [https://www.unicef.org/brazil/pt/resources\\_10133.htm](https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm)
- Otoni, M. A. M., Cordeiro, S. M., & Otoni, S. C. N. (2015). Políticas de educação inclusiva no Brasil. *Revista Desenvolvimento Social*, 1(14), 129.
- Perez, W. F., dos Reis, M. D. J. D., & de Souza, D. D. G. (2010). Efeitos de história experimental com diferentes instruções e do controle por contingências sobre o seguimento de instruções. *Acta Comportamental*, 18(1), 55-85.
- Piccolo, G. M. (2012). *Contribuições a um pensar sociológico sobre a deficiência*. (Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo).
- Portinari, B. (2017). As mães que celebram a expulsão de um menino autista da sala dos filhos. *El País*. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2017/09/04/actualidad/1504515216\\_199375.ht%20ml](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/09/04/actualidad/1504515216_199375.ht%20ml)
- Ribeiro, D. (2016). Barreiras atitudinais: Obstáculos e desafios à inclusão de estudantes com deficiência no ensino superior. (Dissertação de mestrado), Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Recuperado de: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/17579>
- Rosa, L. & Menezes, A. B. C. (2019). Educational inclusion and social interaction: a literature review. *Temas em Psicologia*, 27(2), 385-400.
- Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(3), 533-544.
- Sasaki, R. K. (2010) Eufemismo na contramão da inclusão. *Revista Nacional de Reabilitação*, 14(74), 14-17.
- Skinner, B. F. (1953). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes.

Skinner, B. F., & Vaughan, M. E. (1983). *Viva bem a velhice*. São Paulo: Summus Editorial.

Tavares, F. S. S. (2012). *Educação não inclusiva: A trajetória das barreiras atitudinais nas dissertações de educação do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE/UFPE)*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. Recuperado de: <https://www.ufpe.br/handle/123456789/12854>

Tourinho, E. Z. & Neno, S. (2006). Análise do comportamento e desenvolvimento humano: o passado prevê o futuro? Em D. Colinvau, L. B. Leite, D. D. Dell'Agio (Org). *Psicologia do desenvolvimento: Reflexões e práticas atuais* (pp. 91-114). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Unesco (1994). Declaração de Salamanca e enquadramento da ação na área das necessidades educativas especiais. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>

# **12.**

**Análise do  
comportamento  
aplicada ao  
transtorno do  
espectro autista  
no contexto escolar**

## CAPÍTULO 12

### **Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista no contexto escolar**

Marilu Cruz de Borba  
*Iluminar*

Neste capítulo discutiremos desafios, benefícios e contribuições da Análise Aplicada do Comportamento (conhecida como ABA pela sigla do inglês *Applied Behavior Analysis*) para o desenvolvimento da criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto escolar, e possibilidades de aplicação. Essa é uma jornada recente no Brasil, e na busca de tornar esse conhecimento acessível a um maior número de pessoas e incentivar o diálogo com profissionais com diferentes formações, optou-se pelo uso de uma linguagem menos técnica. Algumas palavras do vocabulário comportamental serão utilizadas, mas sempre com explicação e alguns exemplos. Para ajudar nesse caminho, contaremos com a ajuda de João<sup>1</sup>, uma criança de 6 anos, diagnosticada com TEA, aluno do 1º ano do Ensino Fundamental. E, assim como nós profissionais, ele tem aprendido algo novo todos os dias. Os relatos sobre João que ilustrarão o capítulo estão em destaque ao longo do texto.

O Transtorno do Espectro Autista é definido de acordo com o DSM-5 (*American Psychiatric Association, 2014*) como um transtorno global do desenvolvimento, com início precoce, caracterizado por déficits em comunicação e interação social, como déficit de reciprocidade socioemocional, na compreensão e uso de comportamentos não verbais, em desenvolver, manter e compreender relacionamentos; padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, como estereotípias motoras ou vocais, inflexibilidade com rotinas, rituais, interesses restritos e fixos. Os sintomas causam prejuízos significativos. O diagnóstico de TEA pode ocorrer juntamente com o diagnóstico de déficit intelectual ou de linguagem, sendo considerados três níveis de comprometimento.

Crianças diagnosticadas com TEA podem apresentar uma variedade de sinais e sintomas de acordo com os diferentes níveis de comprometimento. Esse é um dos principais motivos que tornam complexos o diagnóstico e a intervenção, uma vez que os padrões comportamentais serão únicos de cada um. Apenas como exemplificação, alguns sinais que podem chamar a atenção no ambiente escolar podem ser: dificuldade de contato visual com adultos e colegas; uso de pessoas como instrumento para realizar ações desejadas (como puxar o adulto para pegar um objeto fora de seu alcance); dificuldade de usar gestos para se comunicar,

---

<sup>1</sup> Personagem fictício.

como dar tchau; déficit de linguagem com possível ausência de fala, ou falas não comunicativas; ausência de imitação; preferência por ficar sozinho; falta de interesse por brinquedos, ou brincar de modo não usual e fixo (como girar as rodas de um carrinho que a criança segura de cabeça pra baixo); comportamentos ritualísticos e repetitivos, como fazer algo sempre na mesma ordem; dificuldade de lidar com mudanças e transições; sentar sempre no mesmo lugar; alinhar brinquedos; interesses por objetos que giram como o ventilador, ou por espelhos e a própria sombra (*American Psychiatric Association, 2014*).

*João realiza falas simples de até duas palavras para realizar pedidos, mas possui dificuldade em pedir por atenção das pessoas. Ele consegue nomear objetos e ações do cotidiano, responder perguntas simples e sobre tópicos concretos, mas apresenta pouca espontaneidade de ir falar com colegas ou fazer perguntas. Ele realiza contato visual e brinca próximo de outras crianças, mas com pouca interação, tendo preferência por determinados brinquedos. João apresenta o comportamento de andar em círculos pela sala. Ele realiza atividades com adaptações, tendo dificuldade para manter-se engajado em atividades mais longas.*

Dentre as intervenções junto ao TEA, a Análise Aplicada do Comportamento destaca-se por possuir um vasto corpo de pesquisas que comprovam sua efetividade. Uma vez que muitos mitos são associados à Análise Aplicada do Comportamento, pontuamos que os princípios comportamentais aqui apresentados são pautados em uma ciência em que a cultura, os valores, crenças, sentimentos e objetivos do cliente e sua família são centrais. E o profissional deve atuar com respeito, colaboração, humildade, flexibilidade, compaixão, empatia e bondade para com o cliente, sua família e demais profissionais (LeBlanc, Taylor & Marchese, 2019; Schwartz & Baer, 1991; Taylor, LeBlanc & Nosik, 2018; Wolf, 1978). Além disso, o texto foi construído seguindo os princípios de uma abordagem construcional, ou seja, visando a construção de repertórios efetivos e socialmente significativos para o indivíduo, em contraponto a uma abordagem de eliminação de comportamentos (Goldiamond, 2002).

Para atingir seus objetivos, uma intervenção comportamental inclui uma intervenção intensiva, considerada entre 25 até 40 horas semanais; ensino compreensivo, abarcando por exemplo habilidades de linguagem, sociais, acadêmicas, de vida diária; intervenção precoce, até ter aproximadamente seis anos de idade; e extensividade, com a duração da intervenção durando a partir de aproximadamente quatro anos, ou mais (Leaf, et al., 2015; Lovaas, 1987; McEachin, Smith & Lovaas, 1993).

## **Análise Aplicada do Comportamento e Escola**

Alcançar esses parâmetros de extensividade e intensidade do tratamento frente à realidade brasileira constitui-se em um desafio. Esse tipo de intervenção demanda um número grande de profissionais altamente qualificados, o que torna a intervenção extremamente onerosa. Além disso, a oferta de profissionais no Brasil capacitados a lidar com as especificidades do tratamento analítico-comportamental aplicado ao TEA ainda é muito baixa em relação à demanda. A aprendizagem da ciência comportamental no Brasil ocorre prioritariamente dentro de cursos de graduação em Psicologia e pós-graduações específicas (como especializações, mestrados e doutorados). Mesmo nos cursos de Psicologia, o ensino de Análise do Comportamento é apenas uma parte do currículo (e nem sempre presente), e não necessariamente o conteúdo abarca as especificidades da intervenção ao Autismo. Em cursos na área de educação, frequentemente o ensino de Análise do Comportamento é ainda mais restrito: os princípios da área muitas vezes são vistos de forma superficial ao estudar B. F. Skinner (1904-1990) entre os teóricos da aprendizagem, muitas vezes apresentando apenas os conceitos de reforçamento e punição dentro do paradigma de condicionamento operante (para uma análise mais aprofundada das falhas no ensino da Análise do Comportamento nos cursos do campo da Educação, ver França, 1997). É comum que se deixe de lado toda a complexidade que a obra de Skinner oferece para a compreensão do comportamento humano, que é essencial para a construção de uma intervenção efetiva. Essas dificuldades na disseminação da Análise do Comportamento contribuem para o número restrito de profissionais, e a necessidade de capacitação de novas pessoas nessa abordagem com experiência prática com TEA, configuram um desafio no Brasil.

Nesse cenário, como conseguir atingir aquele ideal de uma intervenção comportamental? Uma das soluções possíveis é, de forma sistemática e orientada por profissionais, expandir e aproveitar os diversos ambientes em que a criança está inserida para promover a aprendizagem, treino e generalização das habilidades necessárias. Nesse cenário, assim como o ambiente familiar, a escola destaca-se como um dos locais privilegiados.

Intervenções precoces são caracterizadas como aquelas que vão até os 6 anos de idade aproximadamente. No Brasil de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), neste período as crianças estão na creche, educação infantil, ou no primeiro ano do ensino fundamental. Consequentemente, o tempo despendido pela criança no ambiente escolar é de extrema importância para a intervenção ao autismo. A matrícula na educação infantil pode se dar em regime parcial de 20 horas semanais ou em tempo integral de 35 horas semanais, possibilitando assim um formato intensivo de ensino.

Além de ser um ambiente que conta com intensidade e precocidade, o ambiente escolar constitui-se por uma pluralidade de contextos, permitindo um

ensino compreensivo, e claro, extensivo, uma vez que a criança permanecerá na escola por muitos anos. A escola conta ainda com uma variedade de pessoas, ambientes e tarefas e pode contribuir para a generalização de habilidades aprendidas. Nesse sentido, quando a escola pode tornar-se uma parceira no desenvolvimento de uma intervenção comportamental, os principais requisitos para uma intervenção efetiva e com resultados duradouros podem ser atingidos.

Deve-se perceber, no entanto, que a escola não é um espaço de terapia, como uma clínica: sua contribuição é a de prover um ambiente privilegiado, rico em possibilidades, contextos e oportunidades, com uma equipe multidisciplinar capaz de ver diferentes aspectos para contribuir com a construção de um contexto que facilite o desenvolvimento infantil. Isso é verdade para crianças neurotípicas e essencial para as crianças atípicas. É aqui que a capacitação da equipe se torna essencial, com a compreensão e utilização dos princípios da Análise do Comportamento Aplicada. Dessa forma, a escola pode tornar-se um dos grandes pilares para o sucesso da intervenção ABA e obtenção de resultados que ampliem a qualidade de vida.

*João começou a frequentar a escola com 3 anos de idade. A sua professora, conhecendo os sinais do TEA e os marcos esperados do desenvolvimento infantil, percebeu que havia necessidade de uma avaliação e orientou a família, em conjunto com a equipe escolar, a buscar um profissional especializado. Ao iniciar intervenção ABA, a professora passou a ter reuniões mensais com o analista do comportamento responsável pelo caso, e juntos eles estabeleceram um trabalho multidisciplinar para João.*

### **A Capacitação da Equipe Escolar**

A Análise Aplicada do Comportamento é um braço da ciência chamada de Análise do Comportamento, um campo do conhecimento que pode ser descrito como uma filosofia com pressupostos sobre como o comportamento funciona; um aspecto de pesquisa científica, incluindo a experimentação básica e aplicada; e uma prática profissional (Tourinho, Neno, & Carvalho Neto, 2004). Um bom trabalho em análise do comportamento aplicada requer reflexão, planejamento, aplicação e avaliação desses princípios de forma individualizada, uma vez que a história pessoal e familiar de cada pessoa é distinta. Para tanto, é essencial um domínio de seus princípios e procedimentos para que haja resultados efetivos. Assim, a Análise Aplicada do Comportamento é muito mais do que um conjunto de técnicas ou “método” a ser aplicado. Ainda que existam tecnologias desenvolvidas com base

em todos os domínios desse campo, como programas e protocolos publicados e disponíveis (como o VB-MAPP, usado para avaliação, Sundberg, 2008), é essencial compreender que tais recursos são como ferramentas que o profissional deve ter em sua “caixinha” para abordar determinados problemas. Dessa forma, tal profissional deve ajustar essas ferramentas conforme a realidade da pessoa atendida e do contexto em que estão inseridos. É por isso que é essencial que o profissional seja capacitado nos princípios e métodos da Análise do Comportamento.

Essa capacitação, contudo, ainda é difícil. No livro de Leaf, Taubman, e McEachin (2008) os autores apresentam o fato de que a participação de *workshops* de até cinco dias em análise do comportamento não são suficientes para que um educador tenha fluência e domínio da ciência comportamental. É necessário um treinamento intensivo e contínuo para que o profissional adquira autonomia, e ainda assim haverá necessidade constante de supervisão com profissionais mais experientes, já que sempre haverá casos que, por suas especificidades, oferecem novos desafios aos profissionais. Como também, o custo financeiro dessa capacitação dificulta a inserção da ABA no ambiente escolar.

*Nesse aspecto, João tem uma vantagem devido à escola em que estuda. A equipe – desde a direção a todos os professores – reconhecendo a dificuldade em lidar com as diversas crianças com atraso de desenvolvimento e deficiência, iniciou um projeto de capacitação da equipe. Mensalmente, eles convidam profissionais para oferecer oficinas e palestras de capacitação contínua – já que sabem que apenas uma oficina por ano não é suficiente. Alguns membros da equipe, incluindo a psicóloga escolar, foram mais adiante e começaram cursos de mestrado em Análise do Comportamento. Por fim, a coordenação mantém uma relação próxima com os profissionais que acompanham as crianças que frequentam a escola, de forma a ter clareza em como maximizar as possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento de todas as crianças. Infelizmente, nem todas as escolas dispõem de recursos para realizar todas as atividades, mas alguns aspectos aqui e ali podem já contribuir na direção da construção de uma cultura escolar mais inclusiva.*

O restante deste capítulo irá focar sobre alguns conceitos e práticas que podem ser úteis neste contexto de aplicação. Devemos lembrar, contudo, mais uma vez ressaltar, que os procedimentos aqui apresentados são apenas algumas das

muitas possibilidades desenvolvidas pela ciência comportamental, e devem ser vistos como recursos, não receitas que devem ser reproduzidas sem reflexão. Nosso objetivo não é oferecer um “mapa”, mas apresentar algumas ferramentas a mais a serem estudadas e incorporadas nas habilidades de qualquer profissional que lide com crianças com autismo no ambiente escolar. Ao longo da apresentação, sugerimos também recursos e indicações para que o leitor possa se aprofundar em cada um desses temas.

## **Aplicadores**

Devido à necessidade de uma intervenção intensiva, muitas vezes a intervenção ABA junto ao TEA e desenvolvimento atípico será realizada através de uma pessoa, em geral aluno<sup>2</sup> de cursos relacionados à educação ou saúde, que sob supervisão direta e frequente do analista do comportamento irá executar os procedimentos de ensino e coletar os dados necessários para constante análise do desenvolvimento da criança. Não cabendo ao aplicador realização de avaliação, definição de objetivos e procedimentos de intervenção.

Muitas crianças com TEA vão precisar de um acompanhamento especializado também durante o tempo na escola. Neste caso, a atuação desse facilitador, em geral, é realizada sob a orientação da equipe escolar, e dos profissionais que atendem a criança. Esse profissional é garantido por lei (Lei Nº 12.764 de 2012 da Presidência da República), que diz que “em casos de comprovada necessidade, a pessoa com transtorno do espectro autista incluída nas classes comuns de ensino regular, nos termos do inciso IV do art. 2º, terá direito a acompanhante especializado”.

## **Por Onde Começar?**

Ao começar um trabalho com uma criança com TEA no ambiente escolar há alguns pontos que a presente autora recomenda que sejam observados por pais e professores. O primeiro diz respeito a conhecer a criança, qual o seu repertório comportamental, habilidades e características. Além disso, devemos atentar para a família, seu contexto e valores e entender quais são as semelhanças e diferenças entre os valores da escola e da criança. Pode parecer que essa recomendação é óbvia, mas é fundamental porque não se deve perder de vista que cada criança é única. Fazer isso possibilita que o plano de ensino individualizado seja traçado com objetivos significativos, dentro das expectativas da criança, da família e da escola, de acordo com as possibilidades de todos os atores envolvidos (Delmolino & Harris, 2012).

---

<sup>2</sup> No Brasil a pessoa que executa esse papel pode ser reconhecida pelas terminologias de: estagiário, facilitador, aplicador ou acompanhante.

Algumas das perguntas a seguir podem guiar esse primeiro passo: os valores da escola e da família estão em concordância? Quais são os objetivos da escola e da família em diferentes áreas como desenvolvimento acadêmico, motor, social? Como será a comunicação entre escola e família? Qual será o papel da família? Qual o repertório social da criança? Como o repertório acadêmico inicial será avaliado? Como será a avaliação da aprendizagem ao longo do ano? Haverá necessidade de um acompanhante? Os materiais acadêmicos precisam ser adaptados? Quais adaptações ou recursos visuais serão necessários na sala e no colégio? Quanto do ensino será individualizado ou em grupo? De acordo com as demandas da criança, há necessidade de treinamento dos profissionais? Estabelecer esses pontos com clareza no começo do ano é essencial para o desenvolvimento do ensino e relação entre escola e família (Delmolino & Harris, 2012).

Análise Aplicada do Comportamento (Cooper, Heron & Heward, 2020; Mayer, Sulzer-Azaroff & Wallace, 2019) tem apontado a importância de considerarmos outros pontos ao definir os objetivos, como por exemplo: a validação social, ensino de *behavioral cusps*, e ensino de habilidades preventivas. Estes pontos serão detalhados a seguir.

A validação social significa que os objetivos devem ser traçados em conjunto com a criança, sua família e comunidade, e ter significância social para eles. Os procedimentos utilizados para atingir aquele objetivo devem ser apropriados e aceitos pela sociedade, e os resultados da intervenção devem gerar satisfação e ganhos reais a curto e longo prazo para o aluno (Wolf, 1978). Realizar um ensino com validação social requer um contínuo diálogo com a família e a criança, garantindo uma avaliação constante dos resultados e ajuste dos procedimentos.

*Behavioral Cusps* (chamado às vezes em português de “cunha comportamental”; para um caso concreto de uso ver de Rose & Gil, 2003) é um conceito proposto por Rosales-Ruiz e Baer (1997). O termo descreve mudanças comportamentais que produzem um impacto significativo na vida de uma pessoa, colocando o sujeito em contato com novos reforçadores, punidores, ambientes, respostas, controle de estímulos e contingências. Por exemplo, aprender a ler, em geral, será um *cusp*, pois essa habilidade possibilita novas aprendizagens e contato com estímulos reforçadores que não o eram antes daquele novo comportamento. Outros exemplos de possíveis *cusps* são aprender a andar, imitar, falar, aprender por observação, e assim por diante. Apesar dos exemplos aqui apresentados serem comportamentos complexos, o *cusp* pode ser um comportamento simples também, como aprender a abraçar os colegas da turma. Um *cusp* é definido de modo individual, e não predefinido. Um *cusp* para uma pessoa não necessariamente será para outra, sendo necessário avaliar o impacto na vida da pessoa. Na nossa sociedade aprender a abraçar os colegas pode ser um *cusp* para muitas crianças e permitir que ela entre em contato com uma nova comunidade e reforçadores, enquanto que em outras culturas esse comportamento pode ser visto como inadequado.

Um exemplo de objetivo que pode ser classificado como um *cusp* é habilidade de aprender por observação. Parte da aprendizagem realizada por crianças com desenvolvimento típico vem através dessa habilidade, em que a criança aprende ao ver ações realizadas por outras pessoas (Taylor & DeQuinzio, 2012). Aprender por observação dos pares permite que a criança adquira diversas habilidades sociais e acadêmicas sem necessidade de ensino direto. Por exemplo, ao ouvir qual a resposta certa para uma pergunta, ou ver que o professor elogia as crianças que estão prestando atenção na história, a criança pode começar a emitir esses comportamentos, sem que eles precisem ser ensinados. Contudo, características do TEA como o déficit em atentar para os estímulos ao redor pode tornar difícil a aquisição dessa habilidade. Aprender por observação contribui para a rápida aquisição de habilidades e torna o ensino menos oneroso.

Muitas vezes os objetivos escolares são traçados não com base no que se deseja que a criança aprenda, mas em comportamentos a serem eliminados, como andar pela sala, puxar um brinquedo, rasgar uma atividade. Mas e se pudéssemos prevenir (e eliminar) esses comportamentos através da construção de repertórios apropriados? Falar de ensino de habilidades que possam prevenir a emissão de comportamentos-problema<sup>3</sup>, como birras, comportamentos autolesivos, heterolesivos, danos à propriedade e estereotípias, é essencial quando falamos de crianças com TEA. Essas crianças possuem um alto risco de apresentarem esses comportamentos, quando comparadas a crianças com desenvolvimento típico (Ala'i-Rosales et al., 2018). Ao ensinar respostas alternativas àqueles comportamentos considerados problema, podemos evitar que esses venham a ocorrer de forma muito mais efetiva, através do aumento de comportamentos adequados, ao invés de redução de inadequados. Ala'i-Rosales et al. (2018) organizam esses comportamentos em quatro grandes áreas:

- a) Comunicação: referente à habilidade de comunicar apropriadamente e efetivamente preferências e não preferências. Isso inclui comportamentos como dizer que deseja um item, que não deseja participar de uma atividade, que está cansado, entre outros;
- b) Brincar: engajar-se em brincadeiras e atividades de lazer sozinho ou com outras pessoas;
- c) Atenção: pedir por atenção de adultos e pares adequadamente, com segurança e de modo agradável, seja tocando na pessoa, falando seu nome ou usando interjeições;

---

<sup>3</sup>O comportamento será considerado como problema após análise do prejuízo para o cliente, sua família e sociedade, ouvindo e respeitando os valores de cada um dos envolvidos.

d) Lidar com adversidade: aprender a lidar com demandas, tarefas não preferidas, negociar e tolerar adversidades, com diplomacia, efetividade e segurança. Como quando há mudanças de rotina, exercícios mais complexos, final do intervalo ou atraso na disponibilização de reforçadores.

Tendo em vista também a construção de repertórios preventivos, Hanley, Heal, Tiger, e Ingvarsson (2007) desenvolveram uma pesquisa visando reduzir comportamentos-problema através do ensino em ambiente escolar das seguintes habilidades: seguir instruções, comunicar-se funcionalmente, tolerância, habilidades de fazer amizades. Cada uma dessas quatro áreas de ensino, eram subdivididas em comportamentos-alvo. Por exemplo, a habilidade de seguir instrução era composta por: responder ao próprio nome, seguir instruções simples, e seguir instruções com múltiplas etapas. O ensino foi realizado através de um treino comportamental de todos os educadores da turma. O procedimento resultou em redução de 74% dos comportamentos-problema. Além disso, as crianças desenvolveram diversas habilidades.

Esses pontos (validação social, ensino de *behavioral cusp*, e ensino de habilidades preventivas) são tópicos que devem ser levados em conta ao estabelecer os objetivos de uma intervenção analítico-comportamental, e a seleção de quais os objetivos que podem ser trabalhados no ambiente escolar. Dessa forma, o currículo escolar da criança deve ser abrangente, focando não apenas no desenvolvimento de habilidades acadêmicas, mas refletindo sobre quais habilidades terão impacto na vida da criança, levarão a abertura para novas oportunidades de ensino, no presente e também a longo prazo, poderão prevenir comportamentos-problema e terão validação social.

Como apresenta Ayres, Lowrey, Douglas e Sievers (2011), devemos considerar o custo do ganho de determinadas habilidades acadêmicas quando em detrimento de habilidades que permitam uma vida social independente, produtiva e de qualidade.

Algumas perguntas que podem guiar nesse processo são: os objetivos estão de acordo com os objetivos familiares e do contexto social da criança? Eles terão impacto significativo a curto e longo prazo? Possibilitarão um aumento de inserção social e socialização? Farão com que a criança desenvolva novos conhecimentos? Permitirão que a criança desenvolva habilidades para aprender sozinha? Farão com que a criança desenvolva habilidades preventivas a emissão de comportamentos-problema?

### **Formatos de Ensino: um-a-um e Grupo**

Aprender em grupo é um dos formatos mais comuns no ambiente escolar, porém pode ser desafiante para crianças com TEA. Por isso, é essencial que o professor esteja atento ao tamanho do grupo para facilitar a aprendizagem. Muitas vezes será necessário que a criança comece essa aprendizagem primeiramente em

dupla; passe para trios quando já estiver confortável no trabalho em dupla, e assim por diante, com um aumento gradativo até que a criança consiga aprender em conjunto com todo o grupo. Começar com pequenos passos é importante, mas com critérios claros de aprendizagem para que a criança possa fazer a transição para um grupo cada vez maior. O ambiente escolar, em geral, possibilita que haja uma flexibilidade do ensino em grupo, alternando-o com ensino individualizado a depender da necessidade da criança.

Muitas vezes, o ensino através da Análise do Comportamento pode ser compreendido como mais efetivo em uma interação individualizada com um professor por criança. Contudo, pesquisas como a de Leaf et al. (2008) têm demonstrado não só a efetividade, mas também diversas vantagens em realizar um ensino também em grupo. Uma dessas vantagens é: uma aprendizagem mais natural, em interação diária com um grupo de crianças com idade aproximada. Essa variedade contribui para um ensino através de múltiplos exemplares, o que não apenas facilita a aprendizagem, mas também com uma maior generalização

*João tem apresentando um excelente desempenho ao realizar as atividades com a facilitadora, mas tem se dispersado quando a professora está explicando um assunto novo para todo o grupo. A equipe então, decidiu que João deveria sentar-se em uma posição que o permita olhar e ouvir melhor a professora, e pediu para que ela aumente o número de perguntas e comentários direcionados a João durante a explicação, e comesçasse a usar um maior número de recursos visuais nas aulas, uma vez que eles facilitam a aprendizagem de João. Além disso, na hora de realizar as atividades, ela passou a pedir que as crianças a fizessem em duplas, constantemente randomizadas, de modo a aumentar cooperação, socialização, e aprendizagem por observação do par não só de João, mas de toda a turma.*

Estabeleça um plano de ação diário, com uma rotina clara e que possibilite à criança ter oportunidade de ensino individualizado e em grupo de acordo com a sua necessidade. Isso exige uma organização prévia do professor em relação a que atividades serão realizadas ao longo do dia, quais e de que forma essas atividades serão adaptadas para a criança com TEA, e o que será feito durante períodos de espera, transição entre habilidades.

### **Analisando o Contexto**

Entender o comportamento humano a partir dos princípios comportamentais significa olhar para os eventos antecedentes e consequentes à

dentro do que é chamado de tríplice contingência. Esse termo descreve a relação entre os eventos antecedentes, a resposta do sujeito (seu comportamento) e as consequências dessa resposta. O evento antecedente é tudo o que acontece antes da ação: como o ambiente onde a pessoa se encontra, quais os itens e pessoas presentes nesse ambiente, quais as falas e atividades realizadas. A resposta é o que a pessoa fez: que ação realizou, por quanto tempo, quantas vezes fez. O evento consequente é o que acontece após a ação: o que as pessoas falaram e fizeram, como o ambiente dessa criança foi modificado.

Especialmente diante de comportamentos-problemas, tendemos muitas vezes a olhar para o que a criança fez, mas atentamos menos para o que estava acontecendo antes e o que aconteceu depois disso. Compreender a relação entre esses três elementos é primordial, pois o antecedente pode sinalizar a maior probabilidade de uma determinada ação ocorrer, permitindo assim um trabalho na sua prevenção. Por sua vez, as consequências serão responsáveis por aumentar ou diminuir a probabilidade de aquele comportamento ocorrer novamente. Ao mudarmos as consequências que estamos dando para um comportamento, podemos modificar a probabilidade de ocorrência do mesmo.

*Durante reunião na escola, a professora relatou ao analista do comportamento que João estava jogando o seu lanche na parede “do nada”. Eles estavam tentando diferentes estratégias, como conversar com ele, pedir para limpar, para ele guardar o lanche, mas o comportamento continuava a ocorrer. O analista do comportamento fez uma entrevista<sup>4</sup> para compreender as variáveis, e explicou a necessidade de coletar dados antes de realizar uma orientação, entregando ao professor um modelo de como realizar a mesma (a quantidade e tipo de dados necessário irá variar de acordo com o caso).*

*Ao analisar os dados, foi observado que antes de jogar a comida na parede João parava de comer, e empurrava levemente a lancheira para frente. Após jogar o lanche na parede, João não precisava mais comer (essa era uma das consequências). Diante dessas análises, o analista do comportamento e a professora começaram a realizar um treino de função comunicativa (ver Tinger, Hanley & Bruzek, 2008) onde diante das ações de parar de comer e empurrar a lancheira, João foi ensinado a dizer “terminei” e guardar o que sobrou do lanche. Após o ensino, João começou a expressar verbalmente quando não queria comer e o comportamento de*

---

<sup>4</sup> Ver exemplo em O'Neill, Albin, Storey, Horner e Sprangue (2015).

## Analizando a Consequência

Um dos pontos essenciais para o desenvolvimento de habilidades através da ABA é a disponibilidade de reforçadores para a criança. Isso muitas vezes é erroneamente compreendido como um sistema de recompensa onde a criança irá ficar dependente de uma premiação para emitir os comportamentos esperados; mas ao falar de reforçamento, o analista refere-se a toda e qualquer consequência de uma ação que aumenta a probabilidade de a mesma ocorrer novamente no futuro. Isso inclui diversos tipos de consequências, algumas inclusive, que poderíamos ter dificuldades em reconhecer como uma consequência, ou que é aquela determinada consequência que está influenciando o comportamento de uma pessoa. Imagine que João está fazendo seu dever de matemática e ao ler uma das questões sobre um assunto novo que ele ainda não domina, rasga a sua atividade e começa a rasgar as dos demais colegas. A professora interrompe e pede que João fique fora da sala até ele se acalmar. João sai de sala e, ao voltar, não termina a atividade. Qual a probabilidade de que diante de uma questão difícil João rasgue o seu dever novamente? Exato! O que ocorreu foi exatamente um tipo de reforçamento, chamado de reforçamento negativo, no qual rasgar a tarefa ajudou João a escapar de uma situação que para ele era aversiva (na forma de uma questão que para ele era mais difícil). Vamos ver agora um exemplo de consequências frequentemente usadas com objetivo de diminuir um comportamento:

*João estava sentado brincando com seus colegas por mais de dez minutos. Eles estavam rindo, olhando um para o outro e dividindo brinquedos. A professora de João observava a interação de longe. Em um determinado momento João puxou o brinquedo da mão de um colega. Imediatamente a professora, seguindo as diretrizes da escola, veio e passou dois minutos chamando a atenção de João pelo comportamento. João pediu desculpas e passou a brincar sozinho a partir de então, e nos dias seguintes.*

Provavelmente você já viveu situações semelhantes a essa, na qual um comportamento inadequado foi punido; ou que você precisou intervir de forma semelhante à professora de João. Mas um aspecto importante desse exemplo é que, por mais de dez minutos, João estava emitindo respostas adequadas, mas a única consequência externa foi aquela apresentada após o comportamento inadequado. Muitas vezes perdemos a oportunidade de reforçar comportamentos apropriados das crianças, mas tão logo um inadequado ocorra, imediatamente agimos. Em alguns momentos, essa ação tem tal intensidade que podemos punir não apenas uma ação da criança (puxar o brinquedo), mas também toda uma

classe comportamental (brincar com os amigos). Isso é claro não significa que nunca devemos agir diante de comportamentos inadequados. Nesses casos, entretanto, é efetivo agir ensinando como a criança deve se comportar. No caso acima, a professora poderia agir ensinando com o pedido “você pode me emprestar?” em vez de dizer “você não deve puxar”.

O objetivo da intervenção baseada em ABA no ambiente escolar será o de consequenciar comportamentos considerados objetivos (como falamos anteriormente) com consequências que aumentem a ocorrência desse comportamento. Especialmente com crianças com TEA, no entanto, esses comportamentos poderão não ocorrer de forma espontânea e precisarão ser ensinados. No nosso exemplo anterior, diante da situação, a professora poderia por exemplo ensinar o João a falar “você pode me ajudar?” ou retirar a questão complexa e ensiná-la individualmente com maior atenção às dificuldades da criança em um momento mais propício, como mencionamos ao falar sobre a aprendizagem de habilidades preventivas. Neste caso, João iria obter a ajuda da professora como reforçador de pedir em momentos difíceis; um comportamento muito mais interessante e desejado do que escapar da atividade rasgando o seu trabalho.

Pense no ambiente escolar. O que temos nesse ambiente que pode ser reforçador? Alguns exemplos podem ser a interação com o professor e colegas, parque, livros, tinta, massinha, brinquedos de montar, brinquedos musicais, espaço para correr, variação nas atividades diárias, elogios, completar uma tarefa e aprender algo novo. O ambiente escolar é cheio de possibilidades, e reforçadores fazem parte da nossa rotina escolar, seja de crianças com desenvolvimento típico ou autismo. O que varia em cada caso é o quanto e quais são os reforçadores necessários para que a criança aprenda, e se o uso deles ocorrerá com ou sem o planejamento da equipe escolar.

Para uma criança com desenvolvimento típico, completar a atividade ou receber um visto na atividade pode ser suficiente: ela chegará em casa e mostrará feliz o visto e talvez seja elogiada pelos familiares. O mesmo pode não acontecer com a criança com autismo – talvez ele ainda não seja sensível aos elogios, ou esses elogios (que são apresentados junto à atenção social) sejam até aversivos. Lembre-se que o que é reforçador para uma criança pode não ser para outra. João, por exemplo, baixa a cabeça sempre que a professora o elogia na frente de toda a turma, mas sorri quando ela faz o mesmo elogio só para ele. É essencial, portanto, a avaliação constante do que é reforçador (e em que contexto) para cada criança. Diante de uma situação em que há um baixo número de reforçadores (por exemplo, devido a um interesse restrito), precisamos aumentar os reforçadores, para que aí sim possamos atingir oportunidades de ensino equiparáveis.

Uma vez que o déficit de interação social é uma das características do TEA, muitas vezes apenas essa interação social não será suficiente para aumentar a probabilidade do comportamento ocorrer novamente. É nesse momento que recursos como elogios frequentes e intensos, acesso a um brinquedo favorito por

um determinado período de tempo, entre outras estratégias, podem ser utilizados, especialmente quando estamos ensinando algo novo ou difícil. Evidentemente que esses casos precisarão de maior planejamento e, muitas vezes, facilitadores no ambiente escolar que possam ajudar a equipe a implementar essas estratégias. Uma vez que o comportamento esperado esteja estabelecido, contudo, essas estratégias serão retiradas tão logo seja possível, deixando apenas as consequências naturais. Qual dessas intervenções pode ser usada e em que medida, contudo, é algo que deve ser avaliado pela equipe: Não há uma padronização de que recurso usar e quando, pois deve variar de acordo com cada criança e situação. O uso indiscriminado e sem análise de procedimentos comportamentais como economia de fichas e *timeout*, por exemplo, pode levar inclusive à piora do comportamento, ou também à restrição e enrijecimento comportamental, o que definitivamente não é o desejado.

Outro cuidado importante é a disponibilidade dos itens que são reforçadores para a criança. Lembre-se de que a apresentação ininterrupta de um item pode fazer com que a criança perca o interesse por esse item. Quando isso ocorre ou para prevenir isso, pode ser implementada, por exemplo, a restrição de acesso aos itens reforçadores. Um jeito interessante e divertido de fazer a restrição é estabelecer uma rotação de brinquedos disponíveis na sala. Isso pode ser combinado entre os professores de diferentes turmas de modo que a cada duas semanas, por exemplo, eles trocam de brinquedos entre si. Ademais, pensar em reforçadores individualizados pela preferência da criança com TEA será de grande ajuda, uma vez que ela pode ter interesses idiossincráticos. Por exemplo, a disponibilidade de brinquedos sensoriais (com luzes ou que girem) pode ser interessante para algumas crianças.

Leaf, Schroedder e Palos-Rafuse (2008) descrevem alguns pontos que devemos atentar ao usar reforçadores: eles devem ser escolhidos pela criança, deve ser claro para a criança que comportamento produziu acesso ao item, e sua apresentação deve ser o mais imediata possível. Vamos brevemente falar mais sobre cada um desses pontos.

Reforçadores devem ser escolhidos pela criança, e não pelo adulto. Se ela não demonstra interesse ou motivação diante daquele estímulo, devemos procurar outros. Por essa razão, precisamos ter uma variedade de reforçadores disponíveis para auxiliar no ensino. Isso não significa comprar brinquedos, mas ser criativo elaborando novas brincadeiras, ou rotacionar os brinquedos, por exemplo.

Atenção ao fato de que ao trabalharmos com o que já é reforçador para a criança não significa que não devemos apresentar novos itens. Devemos introduzir novos brinquedos e atividades para aumentar o interesse da criança. Caso a criança tenha um interesse restrito, procure apresentar a novidade simultaneamente a algo que ela já goste. Ao introduzir novos brinquedos, atente para a seleção de itens compatíveis com a faixa etária da criança, pois isso pode impactar na interação social com os colegas.

Deixe claro para a criança quais foram os comportamentos que geraram os reforçadores. Por exemplo, dizer “que bom, você fez a atividade inteira! Você pode ficar mais 10 minutos no parquinho hoje!” é mais efetivo do que simplesmente dar o tempo extra. Um outro cuidado que se deve ter nesse mesmo sentido é sempre garantir que você esteja descrevendo o comportamento da criança, não a pessoa da criança: deve-se evitar por exemplo frases “que bom menino! Você pode ficar mais dez minutos”, pois não fica claro o que a criança deve fazer para ser considerado “um bom menino” – e pode ter efeitos colaterais problemáticos (por exemplo, a criança pode achar que é um mau menino por não fazer algo).

Por fim, o ideal é que o reforçamento ocorra tão logo a criança emita o comportamento-alvo. Posteriormente, ele pode ser mais distante de forma gradativa, desde que haja clareza de qual comportamento possibilitou o acesso àquele reforçador. Oferecer o reforçador de forma imediata pode ser complicado quando o professor precisa lidar com um número grande de alunos, esse é um dos muitos momentos onde o facilitador pode ser de grande auxílio.

O professor também deve estar muito atento à frequência com a qual deve reforçar o comportamento desejado da criança: crianças com TEA podem precisar de um maior número de feedbacks positivos para que elas compreendam a importância de uma determinada ação, ou consigam aprender. Contudo, é importante lembrar que nosso objetivo é que a criança emita os comportamentos desejados diante dos mesmos reforçadores que são disponibilizados para as demais, como o contato social e o elogio. Desse modo devemos planejar a retirada de itens tangíveis (ex.: brinquedos, fichas) ao longo da intervenção. Além disso, é preciso conhecer bem a criança e respeitar o seu ritmo para que não haja perdas ou emissão de comportamentos-problema.

## **Realizando o Ensino**

Esta seção irá abordar alguns procedimentos da Análise Aplicada do Comportamento e como eles podem, aplicados à realidade escolar, contribuir com o desenvolvimento de importantes habilidades para a criança com TEA. Antes de seguirmos, contudo, devemos mais uma vez lembrar que a análise do comportamento é uma ciência, composta por princípios sobre o funcionamento do comportamento humano e embasada em um grande corpus de estudos experimentais. Não é, portanto, um conjunto de técnicas a serem aplicadas sem uma análise cuidadosa.

Os procedimentos a seguir serão apresentados com brevidade, com o objetivo de ilustrar algumas das formas como a análise do comportamento pode auxiliar no desenvolvimento de crianças com TEA no ambiente escolar. Assim, o leitor deve utilizar as discussões a seguir como ponto de partida para conhecer esses procedimentos, buscar aprofundamento em quais estratégias podem ser utilizadas e em quais casos específicos.

## Análise de Tarefa

Muitas vezes, ações cotidianas podem parecer simples, mas envolvem uma série de passos que não nos damos conta. Por exemplo, talvez você lembre como algo simples a seguinte situação: ao final de uma aula, toca o sinal. Você pega sua comida na lancheira e começa a comer. Mas seria realmente algo simples? Vamos acompanhar a mesma situação na vida de João: Tocou o sinal para o lanche, João precisa atentar para o sinal, compreender o seu significado, levantar, andar até a mochila, abrir a mochila, retirar a lancheira, voltar para o seu lugar, abrir a lancheira, retirar a toalha, vasilha e garrafa, colocar a toalha aberta sobre a mesa, abrir a vasilha, retirar a tampa da garrafinha e finalmente lanchar. Ufa! Você pode perceber que, na verdade, você fazia exatamente as mesmas coisas que João, mas sem pensar nelas da forma como descrevemos. Quando estamos ensinando algumas pessoas com autismo, no entanto, os vários passos necessários para realizar tarefas, que para alguns parecem simples, são muito mais salientes e difíceis de emitir. Ao compreender isso, o profissional pode perceber que é necessário fazer o que Leaf e McEachin (1999) chamaram de análise de tarefa para ajudar a pessoa com autismo a realizá-la.

A análise de tarefas é um procedimento que consiste em dividir um comportamento maior em unidades menores de ensino e ensinar uma unidade de cada vez. Esse procedimento facilita o ensino e diminui a frustração, tanto para a criança quanto para o professor. Conforme a criança aprende uma unidade, em geral a última da cadeia, novas são introduzidas. Uma forma simples de definir em quantas partes o ensino será dividido é observando uma pessoa fazer a tarefa ou executar a tarefa e anotar os seus passos, para depois planejar o ensino de cada passo de forma sistemática.

## Tentativa Discreta

Tentativa discreta é uma forma de intervenção utilizada para ensinar uma ampla gama de habilidades através de determinados componentes:

(a) apresentação da tarefa, com ou sem *prompt* (dica) a depender da necessidade<sup>5</sup> (b) resposta do aluno; (c) apresentação da consequência (Leaf, Leaf, Cihon, & McEachin, 2016). Por exemplo: (a) o professor coloca sobre a mesa a imagem de um cachorro, gato e pato e diz “toque cachorro” (tarefa). A seguir, o professor

---

<sup>5</sup> A Dica ou Prompt consiste no uso de um suporte artificial para facilitar aquisição de uma resposta, como guiar fisicamente a criança, fazer uma fala, usar um gesto, uma imagem ou escrita que facilitem a resposta correta ocorrer. Se não for executado com precisão, a criança pode ficar dependente dessa ajuda, deste modo a retirada da ajuda deve ser planejada.

aponta a imagem do cachorro (dica); (b) a criança aponta o cachorro (resposta do aluno), (c) professor fala com animação “Perfeito!” (reforçamento social) e apresenta outros reforçadores, se necessário. Alguns autores colocam a espera do professor pela resposta do aluno e o tempo entre uma resposta e outra como parte da cadeia de ensino (Mayer, Sulzer-Azaroff, & Wallace, 2019; Smith, 2001).

A tentativa discreta ajuda na aquisição de aprendizagem, permitindo que a criança tenha mais oportunidade de ensino e menor frustração, através da aprendizagem por unidades menores. Além disso, ela pode ser utilizada com grande sucesso para o ensino de habilidades simples e complexas, como: discriminação, repertórios de fazer pedidos, comentários, responder perguntas, conversar, ouvinte, imitação, gramática, manejo de comportamento-problema, dentre outros (Smith, 2001).

Algumas recomendações adicionais (Grow & LeBlanc, 2013; Leaf et al., 2016) ao ensino por tentativa discreta são de que a instrução seja simples, como dizer “toque cachorro”, em vez de “você consegue achar onde está o cachorro?”. Essa instrução não deve sofrer variação, deste modo, ela será sempre “toque”, em vez de “toque, ache, encontre, aponte”. A dica utilizada para que a criança acerte será sempre a mesma e sem sobreposição com outros tipos de ajuda. Então, se for definido que a dica será apontar a imagem do cachorro (dica gestual) para facilitar, o professor não poderá usar apontar em uma tentativa, guiar a mão da criança na direção do cachorro (dica física) em outra, ou usar as duas ajudas ao mesmo tempo apontar e guiar a mão. É preciso evitar que a criança erre, de tal forma que a dica do professor deve evitar que a criança aponte outras imagens que não a do cachorro. Além de realizar várias tentativas de ensino e registrar todas as respostas da criança. Por fim, o ensino deve ser realizado em um ambiente com estímulos e com o mínimo de distratores, e no caso das imagens utilizadas, como a do cachorro, devem ser as mais claras possíveis, como por exemplo um cachorro em um fundo branco. Além do mais, muitas vezes o ambiente em que essa criança fará a atividade não terá barulho, imagens na parede etc.

Essas recomendações devem ser usadas como uma forma de aprimorar o ensino, mas muitas vezes são aplicadas como um rígido passo a passo. Sem análise e considerações sobre o contexto, habilidades e necessidades de cada cliente, baseando-se apenas em protocolos com programas de ensino. Mediante o exposto, elas podem dificultar a aprendizagem em alguns casos, ou tornar mais difícil o comportamento aprendido, na tentativa discreta, ser generalizado para outros ambientes. Neste sentido, pesquisas recentes (Leaf et al., 2016) têm debatido a relevância da flexibilização ao usar esse procedimento de ensino, utilizando uma abordagem progressiva, baseada nas observações e análises do professor, antes e durante o ensino.

O uso de tentativa discreta com uma abordagem progressiva possibilita que os professores tenham flexibilidade para introduzir novos alvos ao observarem que a criança já aprendeu os anteriores; uso de uma linguagem mais informal ao falar

com a criança; uso de diferentes instruções (e.g. toca, aponta, cadê, acha); flexibilidade para usar diferentes tipos de ajuda (apontar a imagem, direcionar o branco para a criança tocar no cachorro, falar “olha aqui”); uso de consequências verbais que não apenas elogiam o acerto, mas ensinam uma nova habilidade (“O cachorro enorme!”); contato da criança com o erro; uso de sistema de coleta de dados que seja sensível para mostrar os progressos, mas não interfira no ensino; ensino em ambiente naturais (e com seus distratores usuais).

*A equipe de João decidiu utilizar o procedimento de tentativa discreta para ensiná-lo a identificar os números. Durante a reunião escolar, o analista do comportamento seguiu os seguintes passos<sup>6</sup>: levou um material com as etapas do ensino; explicou os passos e objetivos do ensino; retirou dúvidas; demonstrou como aplicar o procedimento e pediu para o aplicador demonstrar o ensino, dando feedback imediato ao mesmo. No dia da aula, a professora lecionou a todos os alunos, incluindo o João, e passou exercício para toda a turma. Neste momento a facilitadora realizou o ensino de João com tentativa discreta, e a professora passou para observar a aprendizagem do João e a integridade do aplicador em seguir o que foi orientado.*

## **Ensino Incidental**

O ensino incidental é aquele que aproveita situações que ocorrem naturalmente no contexto da criança para promover a aprendizagem de habilidades dentro de seus usos cotidianos. Diferente da tentativa discreta que vimos anteriormente, em que se cria uma oportunidade altamente estruturada para a ocorrência da tentativa, no ensino incidental, o professor cria e usa das condições no ambiente de forma mais espontânea, por exemplo, dentro de uma brincadeira ou durante uma tarefa escolar. O ensino incidental é um dos procedimentos mais usados para o ensino natural e sua origem vem do formato de ensino utilizado no pré-escolar (Ala'i-Rosales, Toussaint, & McGee, 2017).

Apesar do nome incidental, esse procedimento pode ser planejado, de modo a aumentar as oportunidades de ensino. Para isso, o professor deve organizar o ambiente com materiais de preferência da criança, de modo a aumentar sua

---

<sup>6</sup> Baseado no *Behavioral Skills Training – BST*, que consiste em dar a instrução, modelar, praticar e dar *feedback*.

motivação para interagir com esse ambiente; o professor mantém controle de acesso aos reforçadores, aumentando o interesse em interagir com as pessoas; ele precisa estar atento e responsivo ao interesse e progresso da criança, mudando de estratégia sempre que necessário ou aumentando a demanda quando percebe que a criança pode responder com maior complexidade; e a resposta da criança deve ter relação com a sua ação e deve ocorrer com consistência.

*Apesar de saber fazer perguntas, João tem realizado poucos pedidos aos seus colegas, comunicando-se mais com a professora e com a facilitadora. Decidiu-se usar um procedimento de ensino incidental para aumentar esse repertório. Primeiro identificou-se que a aula de arte seria um excelente momento para ensino, uma vez que envolve um grande número de materiais e João apresenta alto engajamento nela. A professora passou então a entregar o material necessário para que João execute as atividades para as crianças próximas a ele (antecedente), de modo que ele tenha de pedir os itens aos pares (resposta), para receber o material (consequência).*

O ensino incidental e a tentativa discreta não são excludentes e seus usos combinados e individualizados de acordo com as necessidades da criança podem contribuir para sua aprendizagem.

### **Considerações Finais**

O presente capítulo teve como objetivo demonstrar algumas possibilidades de implementação da análise do comportamento para contribuir com a aprendizagem de crianças e adolescentes com TEA no ambiente escolar. Nossa intenção não é oferecer um recurso exaustivo – até por ser algo inviável tendo em vista a variedade de contextos e crianças que podemos encontrar em nossa prática-, mas sim servir como um norteador para analistas do comportamento que trabalham em escolas, e bem como estreitar o diálogo com profissionais da educação, cujo trabalho é primordial para essa população.

A relação entre a análise do comportamento e a educação tem muito a florescer. No Brasil, a possibilidade de oferecer uma intervenção efetiva e de qualidade às crianças e famílias com autismo ainda é difícil, devido ao custo de um serviço de qualidade quando temos em vista a intensidade e extensividade necessárias para atingir os melhores resultados possíveis. Nesse contexto, a escola surge como a melhor opção para atingir uma intervenção com essas características.

A escola oferece um ambiente rico em múltiplas áreas, em ambientes, em variedade de pessoas e olhares que permitem atingir o objetivo último de uma intervenção de sucesso: preparar a criança para construir habilidades que garantam a ela uma maior qualidade de vida e independência.

## Referências

Ala'i-Rosales, S., Cihon, J. H., Currier, T. D., Ferguson, J. L., Leaf, J. B., Leaf, R., ... & Weinkauff, S. M. (2018). The Big Four: functional assessment research informs preventative behavior analysis. *Behavior Analysis in Practice*, 12(1), 222- 234.

Ala'i-Rosales, S., Toussaint, K. A., & McGee, G. G. (2017). Incidental teaching: Happy progress. In *Handbook of Social Skills and Autism Spectrum Disorder* (pp.171-185). Springer, Cham.

American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Artmed Editora.

Ayres, K. M., Lowrey, K. A., Douglas, K. H., & Sievers, C. (2011). I can identify Saturn but I can't brush my teeth: What happens when the curricular focus for students with severe disabilities shifts. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46(1), 11-21.

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). *Applied behavior analysis*. Columbus: Hoboken.

De Rose, J. C. C., & Gil, M. S. C. A. (2003). Para uma análise do brincar e de sua função educacional—a função educacional do brincar. Em *Sobre comportamento e cognição: a história e os avanços, a seleção por consequências em ação* (v. 11, pp. 373-381).

Delmolino, L., & Harris, S. L. (2012). Matching children on the autism spectrum to classrooms: A guide for parents and professionals. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 1197-1204.

França, A. C. C. (1997). A análise comportamental aplicada à educação: Um caso de deturpação acerca do pensamento de BF Skinner. *Psicologia de Educação*, 5, 115-124.

Goldiamond, I. (2002). Toward a constructional approach to social problems: Ethical and constitutional issues raised by applied behavior analysis. *Behaviorism*, 11, 108-197.

Grow, L., & LeBlanc, L. (2013). Teaching receptive language skills. *Behavior analysis in practice*, 6(1), 56-75.

Hanley, G. P., Heal, N. A., Tiger, J. H., & Ingvarsson, E. T. (2007). Evaluation of a classwide teaching program for developing preschool life skills. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(2), 277-300.

Leaf, J. B., Cihon, J. H., Leaf, R., McEachin, J., & Taubman, M. (2017). A progressive approach to discrete trial teaching: Some current guidelines. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(2), 361-372.

Leaf, J. B., Leaf, R., McEachin, J., Taubman, M., Ala'i-Rosales, S., Ross, R. K., ... & Weiss, M. J. (2016). Applied behavior analysis is a science and, therefore, progressive. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(2), 720-731.

Leaf, R. B., Rick, S. & Palos-Rafuse, L. (2008). What makes a good Classroom? Em *It's time for school!: Building quality ABA educational programs for students with autism spectrum disorders* (pp. 45 - 56) New York, NY: DRL Books.

Leaf, R. B., Taubman, M. T., McEachin, J., & Driscoll, M. (2008). *It's time for school!: Building quality ABA educational programs for students with autism spectrum disorders*. New York, NY: DRL Books.

Leaf, R., & McEachin, J. (1999). *A work in progress: Behavior management strategies and a curriculum for intensive behavioral treatment of autism*. New York: Drl Books.

LeBlanc, L. A., Taylor, B. A., & Marchese, N. V. (2019). The training experiences of behavior analysts: Compassionate care and therapeutic relationships with caregivers. *Behavior Analysis in Practice*, 1-7.

Lei Nº 12.764 de 2012 da *Presidência da República*. Recuperado em 26 de dezembro de 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm)

Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9.

Mayer, G. R., Sulzer-Azaroff, B., & Wallace, M. (2019). Prompting procedures and instructional programs. Em *Behavior analysis for lasting change* (4th ed, pp. 383-408). Cornwall-on-Hudson, NY: Sloan Publishing.

McEachin, J. J., Smith, T., & Lovaas, O. I. (1993). Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioral treatment. *American Journal on Mental Retardation*, 97, 359-372.

Moore, J., & Cooper, J. (2003). Some proposed relation the domains of behavior analysis. *The Behavior Analyst*, 1(1), 69-84.

O'Neill, R. E., Albin, R. W., Storey, K., Horner, R. H., & Sprague, J. R. (2015). *Functional Assessment and Program Development*. Nelson Education.

Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(3), 533-544.

Schwartz, I. S., & Baer, D. M. (1991). Social validity assessments: Is current practice state of the art?. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24 (2), 189-204.

Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 86-92.

Sundberg, M. L. (2008). *VB-MAPP Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: A language and social skills assessment program for children with autism or other developmental disabilities: guide*. Fergus Falls: Mark Sundberg.

Taylor, B. A., & DeQuinzio, J. A. (2012). Observational learning and children with autism. *Behavior Modification*, 36(3), 341-360.

Taylor, B. A., LeBlanc, L. A., & Nosik, M. R. (2018). Compassionate care in behavior analytic treatment: Can outcomes be enhanced by attending to relationships with caregivers? *Behavior Analysis in Practice*, 12(3), 654-666

Tiger, J. H., Hanley, G. P., & Bruzek, J. (2008). Functional communication training: A review and practical guide. *Behavior Analysis in Practice*, 1(1), 16-23.

Tourinho, E. Z., Carvalho Neto, M. B. D., & Neno, S. (2004). A psicologia como campo de conhecimento e como profissão de ajuda. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 9(3), 595-596.

Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(2), 203-214.

**13.**

**Adaptações  
curriculares  
e de atividades  
como práticas  
inclusivas**

## CAPÍTULO 13

### Adaptações curriculares e de atividades como práticas inclusivas

Natalie Brito Araripe  
*Imagine Tecnologia Comportamental*

Adaptações curriculares e de atividades podem ser poderosas ferramentas para a inclusão de Pessoas com Deficiência, principalmente quando bem planejadas. Esse é o principal postulado para a construção desse capítulo, que será explicado nos próximos parágrafos.

Foi muito presente no cenário brasileiro, até meados da década de 1990, a concepção de educação especial separada da educação regular (Deimling & Moscardini, 2012). Ainda no período citado, houve um amplo debate acerca da inclusão escolar brasileira e esse cenário começou a mudar. Uma das forças políticas impulsionadoras dessa mudança foi o movimento da Universalização da educação como parte dos Direitos Humanos.

O movimento da Educação Universal permeou as discussões políticas do século XX e ganhou bastante força com documentos como a Declaração Universal de Direitos Humanos de 1948, Constituição Brasileira de 1988, e o Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990, que trazem a educação como direito de todos e dever do Estado e da Sociedade.

O Brasil consolidou o movimento da educação inclusiva com a Lei Brasileira da Inclusão - LBI (Brasil, 2015), num processo que obriga todas as crianças com deficiência a estarem matriculadas na escola regular. Nesse cenário de inclusão, tornou-se relevante a elaboração de documentos que promovam acessibilidade, como o PEI (Planos Educacional Individualizado), conhecido como um “instrumento que promove a acessibilidade curricular. Trata-se de um recurso pedagógico, centrado no aluno, que estabelece metas acadêmicas e funcionais para educandos com deficiência” (Pereira & Nunes, 2018, p. 941).

O PEI é fortalecido na Nota Técnica n. 15, de 02 de julho de 2010, que versa sobre Orientações sobre Atendimento Educacional Especializado na Rede Privada, em um trecho que diz claramente que as escolas regulares devem contemplar uma organização curricular flexível, contando com professores, recursos didáticos e pedagógicos para o Atendimento Educacional Especializado.

Ainda em defesa do PEI, é importante frisar que a própria LBI trata do direito do aluno à adoção de medidas individualizadas que maximizam o seu desenvolvimento, e ao acesso às Tecnologias Assistivas, as quais são produtos, recursos, metodologias ou práticas que servem de mediadores da funcionalidade e da autonomia da pessoa com deficiência (Brasil, 2015).

Achados de pesquisas de intervenção têm demonstrado que quando fornecida a estrutura apropriada, suportes e adaptações, estudantes com deficiências, incluindo deficiências intelectuais e deficiências severas – podem

podem não apenas estar ativamente envolvidos em atividades com seus colegas de sala, mas podem também atingir seus objetivos de aprendizagem individualizados. (Janey & Snell, 2013, p.65. Tradução livre)

Desde a vigência da LBI, tem havido um grande aumento de matrícula de Pessoas com Deficiência em escolas regulares (Pereira & Nunes, 2018). Não obstante, a escassez de adaptações curriculares realizadas pelas escolas é apontada como um fator que tem prejudicado o progresso acadêmico desses alunos (Pereira & Nunes, 2018).

Além disso, mesmo com todos os dispositivos legais e que apoiam a adoção de medidas individualizadas, realizar adaptação curricular e de materiais é um desafio para o profissional da educação, devido à formação docente deficitária nessa área (Pereira & Nunes, 2018). Temos visto em nossa prática professores muitas vezes perdidos e confusos em relação a o *quê* adaptar e principalmente, *como* adaptar.

Para tentar operacionalizar algumas respostas a essas dúvidas, desenharemos, nesse capítulo, algumas diretrizes para a elaboração de adaptações curriculares e de atividades. Utilizaremos, nos próximos tópicos, fundamentos teóricos analítico-comportamentais, além de um livro-base que indicamos, intitulado *Modifying schoolwork: Teachers' guides to inclusive practices* (2013), escrito por Rachel Janney e Martha Snell, que aborda diversas pesquisas e diretrizes na área de modificações escolares. Iniciaremos a explanação com conceitos relevantes, para depois abordarmos o planejamento da adaptação curricular. Com esses apontamentos, esperamos que o leitor consiga identificar os principais tópicos relevantes para uma adaptação de currículo e de materiais.

## **Controle de Estímulos**

Uma área conceitual bastante importante para a elaboração de atividades e currículos adaptados na escola é a de controle de estímulos e o conceito de discriminação. Quando falamos do contexto em uma contingência, passamos a nos referir a operantes discriminados, ou seja, a relação resposta-consequência que necessita de um estímulo discriminativo (Sd) para ocorrer. Quando planejamos um material de ensino, organizamos os estímulos de forma que haja estímulos discriminativos para as respostas esperadas do aluno aos objetivos de aprendizagem.

No entanto, nem sempre a instrução utilizada na sala de aula regular é Sd para pessoas com desenvolvimento atípico. Pessoas com atraso no desenvolvimento podem necessitar de um ambiente cuidadosamente planejado para sua aprendizagem, pois podem responder sob controle de uma parte apenas de estímulos compostos (Grow & LeBlanc, 2013; Domeniconi *et al*, 2009). Abordaremos sobre planejamento nesse capítulo.

Nesse ponto, é importante que o professor se atente à superseletividade de estímulos e às pistas de instrução inadvertidas (Grow & LeBlanc, 2013). Chamamos de superseletividade do estímulo quando alguma característica simples do estímulo se sobressai em detrimento de outras relevantes. Para prevenir a ocorrência

da superseletividade, é importante que, no planejamento do ensino, o professor elimine pistas inadvertidas. Por exemplo: suponha que um professor queira ensinar a discriminação de cores para o seu aluno, que não reconhece cores nem formas. Esse professor mostra numa folha um sol amarelo e um peixe azul para o aluno e pede: “circula o azul”. O aluno acerta. Quem garante que ele ficou sob controle da cor ou somente de uma outra característica da atividade, como os olhos do peixe? É necessário que o professor planeje e fique atento aos resultados do currículo, dos objetivos e da atividade a ser utilizada.

### **O que Adaptar?**

Adaptar currículo ou atividade significa modificar um conjunto de materiais, a fim de facilitar o ensino e a aprendizagem de um aluno ou de um conjunto de alunos. Quando adaptamos, utilizamos uma variedade de arranjos diferentes voltados para o cumprimento de objetivos de aprendizagem específicos.

Não obstante, se não produzirmos esses materiais pensando, de fato, nos objetivos comportamentais do aluno ou do grupo de alunos, corremos o risco de não os ajudarmos ou até mesmo prejudicarmos seus desenvolvimentos. A escolha e a formulação desses objetivos é o nosso ponto de partida: o que adaptar?

### **Estabelecendo Objetivos-alvo**

Apenas quando temos objetivos de aprendizagem bem delineados, podemos pensar em adaptações e currículos mais eficazes para os nossos alunos. Escolher objetivos de ensino parece ser uma tarefa fácil muitas vezes, mas é bastante complexa. É uma parte bastante importante do planejamento e requer tempo. Visto que envolve selecionar alvos a partir de avaliações do currículo da série, das rotinas escolares e do repertório do aluno em diversos domínios dentro de cada área de ensino: cognitivo, comunicação, motor, social, autocuidado, vocacional e disruptivo (Alberto & Troutman, 2013).

O ponto de partida para a seleção de objetivos-alvo é a avaliação. Destacamos aqui a avaliação comportamental, a qual envolve uma variedade de métodos, que incluem observação direta, coleta indireta de dados e testagem de algumas habilidades (Cooper, Heron & Heward, 2007). É importante ressaltar que estamos tomando comportamento aqui como toda ação do organismo vivo, dessa forma, podemos considerar comportamento o gritar ou o quantificar de 1 até 10, por exemplo.

Foge do escopo desse capítulo descrever instrumentos para a avaliação do repertório do aluno<sup>1</sup>. No entanto, recomendamos o conhecimento e aprimoramento

---

<sup>1</sup> Para aprofundamento nessa área, indicamos o conhecimento de instrumentos sugeridos por Alberto e Troutman (2006), na obra *Applied Behavior Analysis For Teachers*, capítulo 03: Preparing behavioral objectives.

aprimoramento do uso de instrumentos de base analítico-comportamentais, que avaliem repertórios básicos para a aprendizagem<sup>2</sup> como o instrumento *The Assessment of Functional Living Skills - AFLS* (Partington, 2013), especificamente as avaliações de habilidades básicas de vida e as habilidades escolares.

Além disso, consideramos essencial um aprofundamento na leitura e no reconhecimento das habilidades elencadas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), documento que norteia o conteúdo adotado por todas as escolas regulares brasileiras. É importante conhecer os objetivos da Base para a série específica do aluno, os próprios objetivos da série, construídos pela comunidade escolar, e aproximá-los do repertório do aluno. A partir daí, formularemos os nossos objetivos Comportamentais.

Um objetivo comportamental é desenvolvido após a definição de comportamentos-alvo, os quais podem ser selecionados a partir de um excesso (ex.: bater a cabeça na parede) ou um déficit (ex: o aluno não lê sílabas) (Alberto & Troutman, 2013). O objetivo comportamental “descreve o comportamento que deveria resultar de uma instrução ou intervenção planejada” (Alberto & Troutman, 2013, p. 40, tradução livre). Dessa forma, deve descrever a performance esperada do aluno e não o que o aluno apresenta naquele momento.

É muito comum encontrarmos currículos escolares com objetivos mal delimitados, sem objetividade ou confusos. Podemos citar como exemplo: “aprender os números”. O que isso quer dizer? Quem escreveu está falando de infinitos números ou de uma quantidade determinada? Está falando de identificar um número dentre uma sequência? Ou de contar fazendo a correspondência um a um? Ou de nomear um número ao ver o algarismo? Se o objetivo não estiver bem descrito, é improvável que todos os educadores entendam e concordem sobre o que o aluno deve aprender, impossibilitando também a elaboração de lições adaptadas para ele.

Alberto e Troutman (2013) especificam 4 componentes de um objetivo comportamental: Identificação do(s) aprendiz(es), identificação do comportamento-alvo, identificação das condições de intervenção, identificação de critérios para o desempenho aceitável. Dissertaremos a seguir sobre cada um desses tópicos.

### **Identificação do(s) Aprendiz(es)**

Identificar o aprendiz ou os aprendizes de determinada ação auxilia todos os membros escolares na comunicação. Os autores indicam usar o nome do estudante

---

<sup>2</sup> Uma sugestão de instrumento é a VB-MAPP (Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: a language and social skills assessment program for children with autism or other developmental disabilities: guide), (Sundberg, 2008).

ou do grupo específico, alvo daquele objetivo, por exemplo: “Luiza fará...”; “Carlos e Maria nomearão...”.

### **Identificação do Comportamento-Alvo**

Após a avaliação para identificação dos déficits e dos excessos, o professor escreverá a ação esperada para que o objetivo seja cumprido. Quando a definição do comportamento-alvo é precisa, aumenta a probabilidade de outros educadores se engajarem no ensino da mesma habilidade. Para tanto, o comportamento deve ser observável, mensurável e passível de se repetir.

Alberto e Troutman (2013) descrevem algumas questões testes para saber se um objetivo é específico (se de fato é objetivo): A frequência do comportamento pode ser contada dentro de um período? Uma terceira pessoa saberá exatamente o que ensinar se você der o objetivo para ela? Você consegue ainda quebrar o objetivo em partes menores, mais específicas e observáveis que o primeiro? Se a resposta for sim para as duas primeiras questões e não para a última, então temos um objetivo bem descrito.

Ressaltamos também um ponto referente à escolha dos objetivos. Como escolher os melhores objetivos para o meu aluno, mediante uma quantidade de déficits e excessos incompatível com o tempo de trabalho? Cooper, Heron e Heward (2006) descrevem alguns critérios que auxiliam o analista do comportamento nessa escolha: 1. O comportamento é um pré-requisito para outras habilidades importantes? 2. As mudanças nesse comportamento aumentarão as chances de interação de outras pessoas com o meu aluno? 3. O comportamento é uma cunha comportamental<sup>3</sup>? Essas três questões nos fornecem pistas de quais habilidades eleger para o currículo.

### **Identificação das Condições de Ensino**

Quando delimitamos o arranjo de condições para a ocorrência do alvo, podemos fazer “uma lista de estímulos antecedentes, incluindo instruções, materiais e arranjo do ambiente. Também pode incluir tipos de assistência disponíveis para os alunos” (Alberto & Troutman, 2013, p. 49).

Para tanto, identificamos: 1. O ambiente no qual o comportamento deverá ocorrer (sala de aula, parquinho, recreio); 2. O estímulo discriminativo natural para o

---

<sup>3</sup> Uma cunha comportamental é um tipo de comportamento que expõe o aluno a novas contingências que permitem a aquisição de outros repertórios relevantes. Um exemplo Clássico de cunha comportamental é o brincar de faz-de-conta. Quando a criança aprende esse repertório, não aprende somente o brincar, mas uma série de outros comportamentos relevantes. (Rosales-Ruiz & Baer, 1997).

comportamento, quando houver (ex.: na presença das mãos sujas, lavar as mãos); 3. O tipo de instrução para a tarefa, quando houver (verbal, textual, por imagem, demonstração). 4. O tipo de dica para minimizar o erro do aluno (dica verbal, textual, modelo, física) e o sistema de inserção e retirada de dicas.

## **Como Adaptar?**

Agora que vimos os pontos fundamentais de um currículo e de uma lição de ensino, para o público de desenvolvimento típico ou atípico, veremos como modificar cada ponto desses para cada aluno ou grupo de alunos. Existem três tipos de adaptações: Adaptações curriculares, adaptações instrucionais e adaptações alternativas (Janney & Snell, 2013). Operacionalizaremos cada um desses pontos a seguir.

### **Adaptações Curriculares**

São as adaptações mais voltadas para o conteúdo. Quando construímos um currículo adaptado para um aluno com deficiência, podemos modificar o objetivo de aprendizado daquele aluno, diferenciando do objetivo traçado para a turma. Podemos fazer isso individualizando os objetivos-alvo para o nosso aluno, incluindo objetivos transversais (relacionados a habilidades sociais, autocuidado) nos currículos de todos os alunos e simplificando objetivos acadêmicos para o meu aluno, relacionados ao currículo da sala e à base curricular da série.

Numa escola inclusiva, os currículos devem abranger habilidades além das preconizadas nos livros didáticos e da base curricular. Exemplos de comportamentos que podem e devem ser alvos nos currículos são aqueles relacionados a habilidades de autocuidado e de automonitoramento e habilidades sociais, fundamentais para o processo inclusivo (Janney & Snell, 2013). As autoras dizem que em um mundo ideal, todos os alunos deveriam ter acesso a esses objetivos de aprendizagem, mas que para alunos com deficiência, principalmente aqueles com deficiência intelectual ou severa, essas áreas são fundamentais.

Existem três maneiras utilizadas para individualizar esses objetivos: acomodação, suplementação ou modificação curricular (Janney & Snell, 2013). As acomodações são as que menos modificam o currículo geral e são relativas a pequenas mudanças. A suplementação ocorre quando acrescentamos objetivos no currículo, geralmente relacionados a uma área, como a social, por exemplo.

A modificação é mais abrangente, geralmente usada para alunos com deficiência intelectual, e pode ser dividida em simplificada e funcional. Na simplificada, são delimitados objetivos acadêmicos da série, mas que são reduzidos ou simplificados, e relacionados ao repertório do aluno. Por exemplo: em vez de um aluno ter que “descrever como funciona o sistema respiratório”, ele poderia “nomear os órgãos do sistema respiratório”. Na funcional, habilidades de vida funcionais são

acrescentadas, relacionadas a fatores como repertório, idade, características pessoais do aluno e também ao aprendizado de comportamentos importantes em comunidade (Janney & Snell, 2013). Um exemplo desse objetivo seria usar imagem para realizar pedidos simples.

As autoras afirmam que os educadores devem chegar a um consenso em relação aos objetivos priorizados e realizar um balanço entre os comportamentos que o aluno deve ter (ex.: habilidades funcionais, colaborativas e de comunicação) e comportamentos que são interessantes adquirir, relativos a conhecimentos gerais. Deve haver um balanço entre vários objetivos de diversos domínios, sem perder de vista, no entanto, o objetivo final, de autonomia do sujeito.

### **Adaptações Instrucionais**

Essas adaptações possuem o foco maior nas mudanças das condições de ensino. O uso de tecnologias assistivas, mudança do método de ensino, dos níveis de suporte e de ajuda entram nesse âmbito de intervenção. Esse é um dos pontos cruciais quando falamos sobre adaptação de atividades. O professor pode, por exemplo, planejar uma instrução verbal para atingir um determinado objetivo na turma, mas modificar para instrução escrita para o cumprimento do mesmo objetivo de um determinado aluno. Seguem listadas algumas possibilidades de adaptações instrucionais. Muitos dos exemplos abaixo foram retirados de Janney e Snell (2004) e adaptados livremente para o contexto brasileiro pela autora desse capítulo:

- Inserção de uma pessoa mediando e fornecendo ajuda para uma atividade (essa pessoa pode ser o próprio professor, outro aluno ou um profissional de apoio). Essa pessoa pode fornecer diversos tipos de ajuda, reforçar o comportamento e registrar as respostas. É importante que seja avaliada a sua presença e o nível de ajuda para cada momento diferente da rotina.
- Inserção de imagens, textos ou áudios no lugar da instrução fornecida pelo professor.
- Retirada de estímulos do material: parte da atividade é suprimida ou apagada, de forma que o aluno realize a atividade parcial. Um exemplo comum é quando retiramos parte do enunciado ou o simplificamos.
- Mudança na forma de responder a uma questão (ex.: o aluno faz uma redação em tópicos no lugar de um texto com parágrafos).
- Uso de mais imagens no material instrucional.
- Uso de imagens do cotidiano do aluno no material instrucional.

- Uso de material concreto na instrução do professor.
- Uso de tecnologias diferentes ou adicionais na instrução.
- Uso de mesa ou cadeiras maiores ou menores.
- Uso da cadeira próxima ao professor ou a um aluno modelo.
- Design de trabalhos em grupos específicos para o aluno.
- Planejamento de parte da lição em um local tranquilo ou diferente do usual para o aluno.

Todas as adaptações instrucionais devem ser pensadas de forma que gerem menos dependência e possam ser retiradas com planejamento. É muito importante que o planejamento envolva os pares como mediadores, em ensinios estruturados e incidentais.

### **Adaptações Alternativas**

As adaptações alternativas são aquelas que tem uma menor relação com o currículo da classe e mais relação com o repertório do aluno. Devem ser utilizadas como último recurso. Pode-se mudar para uma atividade diferente, mas que tenha relação com o tema trabalhado na sala. Outra adaptação que pode ser feita é a realização de uma atividade extra antes ou depois da atividade proposta para a turma, relacionadas com treinos de habilidades básicas ou funcionais, e devem sempre que possível, ser planejadas com a participação de pares.

Há três categorias de adaptações alternativas: (1) suplementares, (2) treinos de instrução direta ou de habilidades básicas e (3) instruções em habilidades de vida funcionais fora do contexto da sala de aula (Janey & Snell, 2013).

As adaptações alternativas suplementares acontecem quando precisamos preparar o aluno para uma atividade ou reforçar um conteúdo para ele e sempre que possível deve ser mediada por pares. Muitas escolas brasileiras têm a prática de adotar um livro paradidático por semana e trabalhar várias habilidades com esse livro. Uma estratégia que se pode adotar nesse sentido é a de entregar o livro uma semana antes para o aluno ler em casa antecipadamente. Outra prática relacionada com essa estratégia é das narrativas sociais, bastante usadas como preparação para mudanças no cotidiano.

As adaptações alternativas por instrução direta e o treino em habilidades básicas são pré-requisitos de duas estratégias de base comportamental que visam, respectivamente, treinos intensivos para o ensino de habilidades acadêmicas críticas aplicados por um professor e treinos individualizados de repertórios comunicativos.

A instrução direta consiste em um ensino sequencial e programado em pequenos passos, por meio da leitura de um roteiro específico de instruções. Na instrução direta, quando o aluno erra a resposta, o professor repete a pergunta e fornece a ajuda necessária para o aprendizado. As perguntas devem garantir fluência (devem ser respondidas de forma rápida, individualmente ou em pequenos grupos).

As adaptações alternativas por meio de instruções em habilidades de vida funcionais fora do contexto da sala de aula são referentes às habilidades que dificilmente são treinadas em sala ou na escola. As autoras citam o exemplo de Aaron, que passa dois turnos por semana na faculdade para onde vai ano que vem, treinando habilidades referentes à mobilidade e uso dos locais.

Por fim, é importante lembrar que as adaptações alternativas sempre devem ser avaliadas, a fim de garantirmos que abordagens alternativas e menos intrusivas não dariam resultados e criamos um plano de esvanecimento gradativo dessas estratégias. Se usarmos abordagens alternativas indiscriminadamente e sem planejamento para o seu esvanecimento, correremos o grande risco de excluirmos o aluno.

### **Considerações Finais**

Uma das máximas que Janey e Snell (2013) usam para falar das adaptações, que pode servir como uma regra geral para os educadores é a de apenas especializar quando for necessário. Isso significa que as adaptações devem vir para o bem do aluno e quando forem de fato necessárias. E assim como as dicas, devem ser planejadas para serem esvaecidas ao máximo que conseguirmos. Sobretudo, o olhar individualizado é o ponto fundamental e a máxima do nosso trabalho.

Encerramos esse capítulo com uma pergunta difícil de ser respondida no cenário da inclusão escolar brasileira: haja vista o trabalho de adaptação curricular e de materiais necessitar de um extensivo planejamento, quem é o responsável pelo planejamento dos objetivos? Das adaptações dos objetivos? Das implementações das estratégias instrucionais? São muitas atividades para um só ator. Um trabalho efetivamente inclusivo exige muito tempo e planejamento. Uma reformulação das políticas nacionais de educação inclusiva se faz necessária, para definir esses atores e para garantir um lastro maior de intervenções, compatíveis não somente com o currículo escolar, mas também e principalmente, com o desenvolvimento do aluno. Devemos isso às pessoas com deficiência e à qualidade de vida do trabalho docente.

### **Referências**

Alberto, P., & Troutman, A. C. (2013). *Applied behavior analysis for teachers* (9 ed.). New Jersey: Person.

Aranha, M. S. F. (2005). *Projeto Escola Viva: Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola: necessidades educacionais especiais dos alunos*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 5.

BRASIL (1990). Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas.

BRASIL. Câmara dos Deputados. (2003). Constituição 1988 (Vol. 31). Centro de Documentação e Informação, Coordenação de Publicações.

BRASIL (2015). Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União.

BRASIL (2018). Base Nacional Comum Curricular: Fundamentos Pedagógicos e Estrutura Geral da BNCC: Brasília, Disponível em: [www.basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC\\_19dez2018\\_%20site.pdf](http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_%20site.pdf)

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Deimling, N. N. M., & Moscardini, S. F. (2012). Inclusão escolar: política, marcos históricos, avanços e desafios. *Revista Eletrônica de Política e Gestão Educacional*, (12), 3-21.

Domeniconi, C., da Costa, A. R. A., de Rose, J. C., & de Souza, D. D. G. (2009). Controle restrito de estímulos em participantes com Síndrome de Down e crianças com desenvolvimento típico. *Interação em Psicologia*, 13(1). 91-101.

Grow, L., & LeBlanc, L. (2013). Teaching receptive language skills. *Behavior analysis in Practice*, 6(1), 56-75.

Janney, R. E., & Snell, M. E. (2013). *Modifying schoolwork: Teachers' guides to inclusive practices* (3 ed.). Baltimore: Brookes

Mendes, E. G. (2006). A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, 11(33), 387-405.

Partington, J. W. (2013). *The Assessment of Functional Living Skills-The AFLSTM*. Los Angeles: Western Psychological Services.

Pereira, D. M., & de Paula Nunes, D. R. (2018). Diretrizes para a elaboração do PEI como instrumento de avaliação para educando com autismo: Um estudo interventivo. *Revista Educação Especial*, 31(63), 939-960.

Ropoli, E. A., Mantoan, M. T. E., & Santos, M. T. D. C. T. (2010). *A educação especial na perspectiva da inclusão escolar. A escola comum inclusiva*. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial.

Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(3), 533-544.

Sundberg, M. L. (2008). *VB-MAPP Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: a language and social skills assessment program for children with autism or other developmental disabilities: guide*. Fergus Falls: Mark Sundberg.

**14.**

**Análise do  
comportamento e  
educação especial:  
da construção do  
conhecimento  
científico à prestação  
de serviços no  
ensino inclusivo**

## CAPÍTULO 14

### **Análise do comportamento e educação especial: da construção do conhecimento científico à prestação de serviços no ensino inclusivo**

Izadora Ribeiro Perkoski

*Doutoranda em Educação Especial (Universidade Federal de São Carlos)  
Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Jogos Educativos  
(Universidade Estadual de Londrina)*

Gabriele Gris

*Doutoranda em Psicologia (Universidade Federal de São Carlos)  
Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Jogos Educativos  
(Universidade Estadual de Londrina)*

Luiza Magalhães Caixeta<sup>1</sup>

*Mestranda em Educação Especial (Universidade Federal de São Carlos)*

Este capítulo tem como objetivo abordar as aproximações entre a Análise do Comportamento e o campo da Educação Especial. Para tanto, realizaremos uma revisão narrativa da literatura de caráter crítico. Revisões narrativas de literatura são trabalhos intencionalmente amplos, cujos principais objetivos são descrever e discutir um determinado assunto em um ponto de vista teórico ou contextual. Esse tipo de trabalho permite a rápida atualização de conhecimentos pelo leitor sobre um assunto específico, embora não apresente respostas quantitativas ou possibilidade de reprodução dos dados (Rother, 2007). É, antes de tudo, uma revisão a partir das perspectivas adotadas pelos autores e, portanto, a seleção dos trabalhos analisados apresenta esse viés.

Apresentaremos inicialmente, por meio de relatos históricos, aproximações entre a Análise do Comportamento e a Educação Especial. Para mapear a produção em Educação Especial ao longo dos anos, apresentaremos dados de revisões de literatura da produção científica. Por fim, apresentaremos características tanto da produção de conhecimento científico quanto da prestação de serviços fundamentadas pela Análise do Comportamento.

#### **A Relação Histórica entre a Análise do Comportamento e a Educação Especial no Brasil**

A Análise do Comportamento chegou ao Brasil em 1961, com a visita do professor Fred Keller. A partir desse momento, foram inaugurados alguns laboratórios em centros científicos importantes, como a Universidade de São Paulo

---

<sup>1</sup> Agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de Mestrado concedida via Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEES-UFSCar).

e a Universidade de Brasília. Com o golpe militar deflagrado e as universidades sofrendo forte censura, ocorreu uma demissão em massa dos professores da UNB, o que causou um “êxodo” de analistas do comportamento que então se espalharam pelo Brasil. Assim, nos anos 70 passam a nascer outros programas e centros de pesquisa importantes em Análise do Comportamento (Todorov & Hanna, 2010).

Uma das figuras centrais desde o início desse processo é a Dra. Carolina Martuscelli Bori, grande precursora da psicologia e da Análise do Comportamento brasileiras. Carolina Bori foi, também, uma das idealizadoras do Programa de Mestrado em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos (de Souza, 2005); hoje chamado de Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, PPGEEES (Matos, 1998; Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, 2018). O programa foi pioneiro na tarefa de formar professores para o ensino superior em Educação Especial e, pela carência de especialistas na área, foi inicialmente constituído, em parte, por um corpo docente convidado, em que a maior parte dos pesquisadores não tinha experiência na área de Educação Especial ou deficiência (Programa de Pós- Graduação em Educação Especial, 2018). Muitos analistas do comportamento integravam o quadro.

Essa coincidência de histórias faz com que a Educação Especial e a Análise do Comportamento brasileiras tenham muito mais em comum do que se imagina à primeira vista. Mesmo fora do Brasil, as primeiras aplicações da Análise do Comportamento com seres humanos tinham, como participantes, populações com deficiência ou institucionalizadas em hospitais psiquiátricos (Ayllon & Azrin, 1964; Ferster & DeMyer, 1961; Lindsley, 1956; Risley & Wolf, 1967). Apesar disso, nos últimos, anos, a resistência dos educadores e estudiosos da área com a Análise do Comportamento especificamente e com os delineamentos experimentais de forma geral tem aumentado. Glat, Omote e Pletsch (2014) descrevem uma tendência de rotulação pejorativa dos métodos quantitativos e experimentais como positivistas, o que acaba produzindo reflexo no tipo de formação e pesquisa nos programas de pós-graduação em Educação Especial.

Há alguns fatos históricos que podem contextualizar esse afastamento que ocorre entre a Análise do Comportamento e a Educação Especial. Primeiramente, pode-se constatar uma mudança geral de tendência nas pesquisas em educação. André (2001) divide essas tendências em três momentos: nos anos 1960 e 1970, as pesquisas se concentravam principalmente na compreensão do efeito de certas variáveis sobre outras, além de terem caráter mais generalista e adoção de abordagens quantitativas. Na década de 1980 começam a se desenvolver trabalhos com abordagens críticas, pesquisas mais circunscritas a contextos específicos e um considerável crescimento do método de pesquisa-ação. A partir dos anos 90 se fortalecem as abordagens qualitativas.

Essas mudanças no perfil da produção científica não são alheias às mudanças no contexto social no qual elas são produzidas. Não é difícil hipotetizar que os cientistas da educação tenham sido influenciados pela abertura democrática

democrática. Ao descrever as diferentes fases de tendências epistemológicas na pesquisa em educação, Gamboa (2008) reforça essa hipótese. Para o autor, referenciais fenomenológicos ou de forte influência marxista eram até então censurados, o que favorecia abordagens positivistas (nas quais a Análise do Comportamento, na interpretação do autor, se incluiria). Sobre esse tema, Rodrigues (2002; 2006) faz extensa revisão acerca das incongruências na descrição e caracterização, por pesquisadores e professores de outras áreas, do behaviorismo como uma abordagem pejorativamente “positivista”, reducionista, reacionária ou identificada com a manutenção do *status quo*.

A abertura política também promoveu um nível de liberdade que influenciou os interesses dos analistas do comportamento, conforme as mudanças enumeradas por Matos (1998), demonstrando que mesmo dentro da comunidade de pesquisadores comportamentais o processo de evolução para pesquisas mais socialmente contextualizadas parece ter acontecido. Mesmo a influência marxista produziu obras hoje clássicas da área, como o texto “*Behaviorism: Part of the problem or part of the solution?*” (1978) de James Holland, que até hoje serve como um aviso e um apelo aos analistas do comportamento pela responsabilidade social e política no uso de seus procedimentos e tecnologias.

Embora exista má compreensão e retratos não fidedignos da Análise do Comportamento na literatura externa à área, o afastamento da área com a Educação Especial não pode ser creditado exclusivamente aos não-analistas do comportamento. Dentro da produção analítico-comportamental, a tendência ao isolamento e endogenia tem sido um fenômeno preocupante. O estudo bibliométrico de Strapasson, Zuge, e Cruz (2017), por exemplo, constata a baixa quantidade de citações de publicações de analistas do comportamento em estudos de outras áreas publicados no Brasil, e credita esse fenômeno a alguns fatores prováveis, como o vocabulário técnico da Análise do Comportamento, muito hermético e cheio de especificidades, e a tendência dos analistas do comportamento de publicarem em periódicos específicos da sua própria área.

O distanciamento da Análise do Comportamento das áreas de estudo da Educação e Educação Especial tem implicações que enfraquecem ambos os campos. Nosso objetivo aqui é, portanto, evidenciar as possibilidades de aproximação ainda disponíveis, principalmente ao abordar as lacunas no conhecimento científico que podem ser preenchidas por essa associação.

### **Características da Produção Científica em Educação Especial**

Os dados bibliométricos da produção recente em Educação e Educação Especial no Brasil parecem confirmar as mudanças de tendência epistemológica e conseqüentemente metodológica nas pesquisas em Educação no Brasil. Especialmente em relação ao afastamento das teorias consideradas, pejorativamente, como “positivistas”, como a Análise do Comportamento, e dos delineamentos experimentais.

Silva (2010) analisou as dissertações e teses defendidas no Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos (PPGEES/UFSCar) entre 1981 e 2002 e constatou que 88,9% dos trabalhos adotaram uma abordagem empírico-analítica, 11,1% fenomenológica-hermenêutica e nenhum de abordagem crítico-dialética. É importante contextualizar esses dados a partir do fato de que o PPGEES/UFSCar concentrou, nos seus anos iniciais, muitos analistas do comportamento. Em comparação, os dados de Marques, Carneiro, Andrade, Martins, e Gonçalves (2008), estudo que investigou a abordagem de dissertações e teses defendidas em programas de Educação e Educação Especial no Brasil entre 2001 e 2003, indicam 19 estudos de abordagem empírica, 57 de abordagem fenomenológica e 9 de abordagem dialética. De forma complementar, o estudo de Blanco e Orlando (2015), que avaliou artigos publicados no Grupo de Trabalho de Educação Especial da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), no período de 2008 a 2012, quanto à sua abordagem. Foram 36 estudos com abordagem fenomenológico-hermenêutica, 16 estudos com abordagem crítico-dialética e nenhum de abordagem empírico-analítica.

Esses dados são similares às produções apresentadas em eventos. Glat et al. (2014) realizaram uma revisão sistemática em uma amostra aleatória dos trabalhos publicados nos anais de quatro grandes eventos de Educação Especial no Brasil realizados entre 2008 e 2013. Ao avaliar os métodos adotados e o foco dos estudos apresentados nos eventos, com base nos resumos publicados, os autores constataram predominância de estudos descritivos, relatos de experiência (não sistemáticos e de difícil replicação ou generalização) e ensaios teóricos. Os estudos pré-experimentais, quasi-experimentais e experimentais representaram, juntos, apenas 14% do total.

Embora a abertura à pluralidade do pensamento acadêmico representada pelo fortalecimento de métodos e teorias diversas seja indiscutivelmente positiva, no mesmo período, começam a surgir certas preocupações com a qualidade e o impacto da produção em Educação, conforme sintetizado por André (2001):

Temos visto surgir, nos últimos anos, uma tendência de apoio incondicional aos estudos que envolvem algum tipo de intervenção, aliada a uma crítica veemente ao caráter distante e acadêmico das pesquisas produzidas na universidade. No fundo dessa polêmica está uma supervalorização da prática e um certo desprezo pela teoria. (p. 7)

André (2001) ainda levanta outras preocupações: amostragens pequenas, número insuficiente de observações e sujeitos, instrumentos inadequados em levantamentos de opinião e realização de análises sem respaldo teórico.

Outro problema apontado por André (2001) e Omote (2014) é a fragilidade metodológica de muitos estudos. Essa fragilidade, segundo os autores, é resultante não apenas do desconhecimento de metodologias adequadas, mas também da

falta de clareza epistemológica e teórico-conceitual. No outro extremo do espectro, o pesquisador pode incorrer em excessos na “defesa” de um referencial teórico, o que pode enviesar as escolhas metodológicas e causar distorções nos resultados e interpretações do estudo.

A questão da fragilidade metodológica, da falta de clareza epistemológica e dos excessos nas defesas de uma teoria não são exclusivas do campo da Educação Especial. Pelo contrário, pesquisadores de todas as áreas estão suscetíveis a esses problemas. Há outros possíveis vieses mais particulares e mais frequentes na atuação do pesquisador em Educação Especial. Segundo Omote (2014), os vieses de história de vida do pesquisador são especialmente prováveis em pesquisas que envolvem minorias, que podem “traduzir-se na forma de leniência na interpretação de resultados que parecem negativos e superestimação da importância de resultados positivos, em função da simpatia que o pesquisador alimenta em relação ao grupo estudado. O inverso também pode ocorrer” (p. 17).

Assim, é importante que o pesquisador encontre meios de reduzir tais vieses em suas análises – objetivo que pode ser alcançado dando-se ênfase ao adotar maior rigor teórico e metodológico. É importante destacar, porém, que quando falamos sobre rigor científico não estamos necessariamente falando sobre neutralidade científica. Ao contrário do que geralmente é dito sobre a Análise do Comportamento, essa abordagem não vê a ciência como neutra, mas como produto do comportamento de um pesquisador que tem, ele próprio, uma história de vida (Skinner, 1956). Reconhecer essa influência da história do pesquisador sobre a produção da ciência é parte do processo de garantir que seus resultados sejam tão rigorosos quanto possível.

Como, então, superar os desafios da desvalorização (ou hipervalorização) e inconsistência teóricas, fragilidade metodológica, descontinuidade temática e controle dos vieses na pesquisa em Educação Especial? A seguir apresentamos algumas propostas teórico-metodológicas baseada na Análise do Comportamento para o enfrentamento dessas questões.

### **Uma Perspectiva Analítico-comportamental para a Produção do Conhecimento em Educação Especial**

A proposta analítico-comportamental baseia-se na adoção de práticas baseadas em evidência, ou seja, tem um compromisso com a realização de pesquisas científicas que, a partir da produção de dados, seja capaz de orientar a adoção de estratégias na prática profissional do educador. Na prática, espera-se que essas estratégias produzam mudanças que possam ser medidas e avaliadas com confiabilidade, objetividade e cujos resultados possam ser replicados em outros contextos (Gast, 2010).

Aqui, identificamos uma possível contribuição para solucionar um dos problemas: o da excessiva defesa de um referencial teórico, apontada por Omote (2014)

como um dos problemas hoje enfrentados na pesquisa em Educação Especial. Ao comprometer-se com a produção de dados produzidos com rigor, e utilizar esses dados para a avaliação dos métodos de ensino e intervenção, estamos também nos comprometendo a revisar práticas que apresentem baixa efetividade, alterá-las ou substituí-las completamente quando assim parecer necessário.

Para Cook, Tankersley, Cook, e Landrum (2008), os estudos capazes de produzir evidências acerca da efetividade de uma prática são os experimentais, que podem adotar tanto delineamentos de grupo quanto delineamentos de sujeito único. Os estudos experimentais são aqueles que estabelecem um relacionamento funcional entre variáveis (Tankersley, Harjusola-Webb & Landrum, 2008). Os delineamentos de grupo baseiam-se na comparação entre dois grupos de participantes, em que um dos grupos é exposto a uma variável (por exemplo, o método de ensino que se pretende avaliar), e o outro grupo é exposto a uma condição chamada condição-controle, em que a variável de interesse não estará presente. Esses delineamentos são bastante úteis na avaliação de políticas educacionais, ou para estudar variações na performance coletiva dos estudantes. Sua maior desvantagem, porém, é o fato de que esses delineamentos obscurecem as diferenças individuais entre os indivíduos de um mesmo grupo, superestimando a generalidade dos resultados (Gast, 2010). Imagine, por exemplo, a avaliação de um determinado procedimento de ensino de resolução de problemas de adição e subtração em uma turma de segundo ano do ensino fundamental, em que metade da turma fosse exposta ao procedimento sendo avaliado e a outra metade não recebesse nenhum procedimento. Agora, imagine que os resultados dessa pesquisa mostram um desempenho 95% superior em resolução de problemas aritméticos entre os alunos que passaram pelo procedimento experimental, em comparação aos alunos que não receberam nenhum procedimento. À primeira vista, pode parecer um sucesso. Porém, imagine que no grupo experimental haja um aluno cujo desempenho não foi modificado antes e depois da intervenção. O resultado da avaliação com comparativo entre grupos acaba por ocultar o desempenho desse aluno, já que os resultados podem parecer, à primeira vista, muito mais uniformes do que são (Gast, 2010).

Os delineamentos de sujeito único (também chamado de delineamento intrassujeito, delineamento de sujeito como seu próprio controle ou delineamento de  $n=1$ ), por outro lado, não incorrem no mesmo problema.

Por se basearem na comparação entre o desempenho do mesmo sujeito em duas situações (linha de base, em que não há manipulação da variável, e condição experimental, em que a variável é manipulada), esse tipo de delineamento exige um registro e descrição muito mais detalhada do desempenho individual. É especialmente adequado para ser usado quando o pesquisador precisa compreender as nuances do efeito da intervenção em cada participante e quando a população com quem estamos realizando a pesquisa apresenta grande variabilidade de características. Outra vantagem importante é a flexibilidade desse

tipo de delineamento, que permite que estratégias sejam adaptadas conforme o experimento acontece (desde que seja mantida a integridade experimental). Isso o torna especialmente adequado para a pesquisa aplicada em ambientes de prestação de serviços, como escolas e clínicas (Lourenço, Hayashi & Almeida, 2009).

Outra vantagem de adotar um delineamento de sujeito único para a Educação Especial está na facilitação da produção do conhecimento sobre características de baixa incidência (Gast, 2010). Isso permite o enfrentamento da descontinuidade temática denunciada por Omote (2014), ao facilitar a realização de pesquisas replicáveis mesmo com populações que possuam deficiências ou síndromes raras. Nesse mesmo sentido, o delineamento de sujeito único, por seu foco nas características individuais e comparação do indivíduo com seu próprio desempenho, dispensa a necessidade da rotulação de um sujeito pela deficiência e possibilita a investigação empírica mesmo em uma população extremamente heterogênea. Pelo controle experimental e possibilidade de replicação, conduzir estudos desse tipo pode contribuir para a diminuição da fragilidade metodológica apontada por André (2011) e Glat et al. (2014). Estudos com delineamento de sujeito único também costumam ser mais eficientes em termos de custo-benefício para avaliações preliminares de práticas com potencial para adoção em larga escala antes da realização de estudos com delineamento de grupo (Aguiar, Moiteiro, Correia & Pimentel, 2011).

A ideia de adotar métodos de pesquisa comprometidos com a produção de dados pode fazer parecer que a Análise do Comportamento adota exclusivamente métodos experimentais ou quantitativos. Andery (2010) ressalta a diversidade das pesquisas em Análise do Comportamento, caracterizando-as em relação aos *settings* onde são realizadas (laboratórios ou ambientes de aplicação), suas finalidades (descoberta de novos processos; pesquisa básica, produção de procedimentos e técnicas derivadas dos processos descobertos na pesquisa básica; pesquisa aplicada, ou reflexão acerca da própria ciência e filosofia do comportamento; pesquisa teórico-conceitual e histórica) e os métodos adotados. Gast (2010) nos lembra que não há um método exclusivo capaz de responder a todas as perguntas de pesquisa. Todo método sempre encontra limitações e um estudo bem conduzido sempre produz novas perguntas. As perguntas de pesquisa são o que determinam os métodos a serem utilizados. Um estudo experimental, por exemplo, depende da realização de estudos anteriores muitas vezes de caráter exploratório ou descritivo, que determine as variáveis relevantes a serem manipuladas. Da mesma forma, não é possível saber quais foram as variáveis relevantes identificadas por estudos anteriores sem a condução de revisões sistemáticas na literatura, e não é possível interpretar os dados dos estudos encontrados senão à luz de uma teoria que dê significado a eles. Todos os métodos de escolha pelo analista do comportamento devem ter em comum, porém, a preocupação com a replicabilidade e com o rigor científico.

Apesar da diversidade na pesquisa analítico-comportamental, os métodos experimentais são considerados instrumentos privilegiados para a investigação do comportamento, especialmente aqueles que adotam os delineamentos de sujeito único. Essa primazia dos métodos experimentais pode ser considerada, inclusive, um dos grandes pontos positivos dessa abordagem. Por ser uma perspectiva alinhada com as necessidades dos professores de tomarem decisões individualizadas, acompanhar frequentemente o progresso dos estudantes, identificar práticas eficazes (e em alguns casos também identificar o que as torna eficazes) e oferecer informações relevantes sobre os aprendizes e os impactos dessas práticas sobre cada um deles (Tankersley et al., 2008), argumentamos que a reaproximação entre a ciência experimental da Análise do Comportamento Aplicada e a Educação Especial possa trazer importantes frutos em um futuro próximo.

### **Produção de Conhecimento Científico e Prestação de Serviços**

Até agora destacamos as contribuições de uma perspectiva comportamental na produção de conhecimento científico, sobretudo no contexto aplicado da Educação Especial. A preocupação em compreender os determinantes dos processos educacionais favoreceu a realização de pesquisas em ambientes naturais, destacando a relevância social do conhecimento científico. É necessário, entretanto, estabelecer diferenças fundamentais entre a pesquisa e a prestação de serviços.

Uma pesquisa sempre parte de uma questão ainda não explicitamente respondida na literatura científica. A formulação dessa questão direciona a determinação de informações para respondê-la, a seleção de fontes de informação e ações a serem tomadas, bem como um método de tratamento dos dados e uma orientação teórica para interpretar as informações descobertas. De modo geral, os resultados são de interesse da comunidade acadêmica, que debate e aprofunda os achados (Luna, 1996).

Em uma pesquisa de Análise do Comportamento Aplicada, busca-se responder uma pergunta utilizando-se de tecnologia comportamental (ferramentas, métodos, procedimentos, processos etc.) para investigar comportamentos socialmente relevantes. Isso é feito por meio de delineamento, condução e interpretação de experimentos que buscam descrever relações funcionais entre os comportamentos de interesse e as variáveis ambientais (Cooper, Heron & Heward, 2014).

A prestação de serviços pode ocorrer no mesmo ambiente em que são realizadas pesquisas aplicadas, mas é orientada pela intervenção que busca diretamente melhorar a qualidade de vida dos participantes. Esse processo ocorre pelo planejamento, implementação e avaliação de programas de intervenção baseados em tecnologia validada por pesquisas aplicadas (Cooper et al., 2014). Assim, conforme afirma Luna (2000):

Por mais verdadeiro que seja o fato de que teoria e prática precisam interagir continuamente e por mais indiscutível que seja a necessidade de compromisso do pesquisador com a realidade, permanece o fato de que ambas – prestação de serviços e pesquisas – têm objetivos e interlocutores diferentes, que desempenham funções diferentes no processo de desenvolvimento do conhecimento. (p.26-27)

A confusão entre pesquisa aplicada e prestação de serviços não é injustificada. Há, sem dúvidas, semelhanças entre os comportamentos de prestar serviço e pesquisar. Gast e Tawney (2010) argumentam que os trabalhos do pesquisador e do prestador de serviços (um professor, um terapeuta etc.) compartilham algumas características quando a prática é efetiva. Ambos devem ser capazes de identificar e analisar problemas, produzir soluções criativas, implementar uma intervenção de maneira sistemática, documentar o efeito da intervenção e agir de maneira ética e responsável em relação aos dados coletados.

Em seu livro *Tecnologia do Ensino* (1968), Skinner descreveu características de um ensino efetivo que se assemelham bastante à estrutura de uma pesquisa. Segundo ele, a construção de um programa de ensino deveria constar de definição do campo (o que se pretende ensinar), reunião de termos técnicos, fatos, leis, princípios e casos (componentes do programa), ordenação de itens em uma sequência crescente de complexidade. O ensino programado proposto por Skinner tinha ainda por princípios o respeito às diferenças individuais, progresso no ritmo próprio, domínio pleno do que foi ensinado para progredir e interação contínua do aprendiz com o programa. Essas características são compartilhadas pelo Sistema Personalizado de Ensino proposto por Keller (1972).

Ainda que as propostas de Skinner e Keller apresentassem também foco em métodos específicos de ensino e na produção de materiais instrucionais (uso de máquinas de ensinar, instrução programada etc.), alguns desses fundamentos se fazem presentes nas práticas baseadas em Análise do Comportamento Aplicada desenvolvidas atualmente.

A avaliação inicial, a definição de objetivos a serem alcançados, a elaboração de programas e a avaliação do progresso são etapas básicas dos programas de ensino educacionais de modo geral (Braga-Kenyon, Kenyon & Miguel, 2005). Ao longo do tempo, foi produzida tecnologia comportamental, detalhando os processos envolvidos em cada uma dessas etapas. Contribuições da programação de condições para o desenvolvimento de comportamentos, por exemplo, explicitam a ênfase em processos comportamentais, rechaçando a ideia de uma prestação de serviços que apenas “aplica” regras, técnicas e procedimentos (Kienen, Kubo & Botomé, 2013).

Considerando as práticas relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem, cabe explicar que não há diferença entre os princípios que baseiam as práticas da Educação Especial da Educação em Geral. Conforme afirmam Hubner e Marinotti (2004):

Obviamente não se trata de negar que déficits de repertório apresentados pela criança e/ou condições orgânicas atípicas interfiram no aprendizado. Tal negação seria, inclusive, incompatível com uma abordagem que tem, como um de seus alicerces mais sólidos, a premissa de que é na interação organismo-ambiente que se dá a aprendizagem. Portanto, este processo é afetado por condições de quem aprende, como pelas características do ambiente de aprendizado. (p.308)

A principal questão aqui é que o modelo de pesquisa de sujeito como seu próprio controle também embasa as práticas. A intervenção é planejada e alterada a partir das características de cada indivíduo e pode tanto buscar construir repertórios relevantes (sociais, acadêmicos ou de atividades da vida diária) quanto diminuir repertórios problemáticos (agressividade, autolesões etc.).

A etapa de avaliação inicial, por exemplo, é fundamental porque esclarece exatamente o que o aprendiz sabe e o que não sabe fazer e ajuda a retirar vieses em relação ao repertório “esperado” para um indivíduo de uma certa idade, série ou com uma deficiência específica (Cooper et al., 2014). Essa avaliação é diretamente alinhada ao behaviorismo radical, que define que o repertório de um indivíduo é determinado por condições filogenéticas, ontogenéticas e culturais.

Os objetivos devem descrever o que se espera que o aprendiz seja capaz de fazer ao final do programa e devem ser organizados em tarefas menores, de curto prazo. A efetividade de um programa é medida pelo sucesso ao longo de todas as tarefas necessárias para que o objetivo final seja cumprido (Braga-Kenyon et al., 2005). Por exemplo, em um programa desenvolvido para auxiliar a aprendizagem de leitura, se o objetivo final é “ler frases com palavras que apresentam dificuldades da língua”, alguns exemplos de etapas anteriores podem ser “ler palavras com dificuldades da língua”, “ler palavras sem dificuldades da língua”, “ler sílabas”. Além de listar todas as etapas intermediárias relevantes para a aprendizagem final, é importante criar uma hierarquia, começando sempre pela tarefa mais simples, garantindo que a complexidade da tarefa seja gradualmente aumentada.

É também importante criar estratégias para mensurar os objetivos de ensino. Essas medidas podem ser feitas para verificar a precisão (e.g., se o aprendiz leu ou não palavras com dificuldades da língua), latência (e.g., quanto tempo levou para ler cada palavra) entre outros parâmetros que podem variar de acordo com os objetivos traçados. Estabelecer métricas adequadas apenas é útil se essas informações forem devidamente registradas. Isso quer dizer que faz parte do planejamento prever como será analisado o registro do que foi observado (Braga-Kenyon et al., 2005).

Em nosso exemplo de leitura de frases com dificuldades da língua, pode-se, por exemplo, registrar o número de tentativas, o número de acertos e erros, quais foram os acertos e erros e quantas vezes foi necessário realizar o conjunto de tarefas. Essas informações podem ser organizadas das mais diversas formas (gráficos, tabelas, listas etc.) para explicitar se o programa está promovendo as mudanças esperadas.

A partir da determinação de objetivos e das definições de métricas e registro, recomenda-se medir continuamente as respostas do aprendiz para verificar se ele está se aproximando do objetivo final de ensino. Assim, é possível planejar consequências para garantir que os desempenhos apropriados sejam promovidos e mantidos e para que os desempenhos inadequados reduzam em frequência e parem de ocorrer. A análise deve explicitar aspectos temporais e contextuais cruciais para a aprendizagem que não são disponíveis nas medidas de média de desempenho individual ou de grupos e são bastante úteis para a individualização do ensino.

A análise funcional é outro processo que permite que intervenções eficazes sejam planejadas, independentemente do contexto em que serão aplicadas. Cooper et al. (2014) afirmam que uma intervenção baseada na análise funcional consiste em pelo menos três possíveis estratégias, (a) a alteração dos antecedentes, (b) das consequências, (c) e o ensino de comportamentos alternativos. Isso implica em cuidadosa observação do contexto, para identificar quais são as relações que mantêm comportamentos que podem ser considerados inadequados. Esse também é um processo que considera cada indivíduo particularmente.

Ainda que existam evidências do sucesso de pesquisas de Análise do Comportamento Aplicada com o público da Educação Especial e que o movimento de práticas baseadas em evidências tenha crescido consideravelmente (Cook et al., 2008), alguns pontos merecem ser considerados. Destacamos aqui algumas barreiras que podem impedir a transposição das pesquisas aplicadas em Análise do Comportamento para as intervenções práticas.

Algumas dessas barreiras já foram mencionadas quando destacamos as mudanças históricas nos modelos de pesquisas realizados da Educação Especial. Também nas práticas ainda há contrariedades à proposição de currículos estruturados, planejamento de reforço, a visão conflitante em relação a algumas religiões e filosofias e outras questões relacionadas a entendimentos caricatos e incorretos do behaviorismo radical e dos resultados das pesquisas analítico-comportamentais. Essas críticas não são recentes e, em 1996, Saul Axelrod hipotetizou que elas tendiam a desaparecer ao longo do tempo em razão da massiva produção de evidências reportadas em publicações científicas.

A endogenia da produção da área é certamente uma das razões pelas quais tais equívocos ainda persistem. Entretanto, há questões de ordem prática que também precisam ser consideradas. Ainda que empiricamente validados, os procedimentos derivados da Análise do Comportamento aplicada são bastante trabalhosos, principalmente em razão da necessidade de observação e registro frequente (Axelrod, 1996). É verdade que procedimentos menos trabalhosos, porém sem eficácia comprovada, não são a solução, mas é preciso entender que a implementação de uma prática bastante trabalhosa e que quase nunca é explicitamente valorizada (seja financeiramente ou por reconhecimento profissional) podem diminuir o engajamento de educadores em ambientes com pouco controle de variáveis externas e demandas variadas a serem atendidas.

Essas características do ambiente real permitem a reflexão sobre a aplicabilidade, de fato, das pesquisas aplicadas. Muitas dessas investigações são realizadas em *settings* com maior controle de variáveis e proporção de um experimentador para um participante. Não estamos aqui desqualificando esse tipo de pesquisa. Elas são fundamentais para a identificação de relações funcionais que devem fundamentar as práticas, inclusive aquelas que descrevem a manutenção e generalização da aprendizagem para outros contextos (Gast & Tawney, 2010). A principal questão que gostaríamos de explicitar é que esperar que educadores promovam as intervenções em total consonância com os procedimentos descritos em relatos de pesquisa pode ser bastante ingênuo.

Ao descrever etapas para a adoção de práticas baseadas em evidências na Educação Especial, Cook et al. (2008) afirmam que conhecer práticas efetivas é apenas o primeiro passo, pois é na interface entre o conhecimento profissional dos educadores e as práticas baseadas em evidências que serão maximizadas as oportunidades dos aprendizes. Uma das possibilidades de favorecer esse processo é aproximar os resultados das pesquisas da atuação real do educador. Esse é um desafio que não é simples.

### **Desafios para a Adoção dos Métodos Comportamentais de Ensino na Educação Inclusiva**

Independentemente dos sucessos nos *settings* de pesquisa, sejam elas básicas ou aplicadas, a transferência do conhecimento produzido para a prestação de serviços encontra diversos obstáculos. No caso da Análise do Comportamento, esses desafios não podem ser creditados exclusivamente nem aos pesquisadores, nem aos professores. Em primeiro lugar, há o problema de equilibrar ética e pragmatismo na delimitação dos objetivos de intervenção. À primeira vista a questão parece simples: o objetivo do professor é sempre colaborar para o desenvolvimento integral do aluno. Na prática, o professor se depara com a necessidade de manejar muitos estudantes com diferentes necessidades, muitas vezes em situação de carência de recursos e apoio institucional. Esse questionamento acerca do que é possível mudar e do que devemos mudar no comportamento dos alunos não passa despercebido pelos analistas do comportamento.

Winett e Winkler (1972) discutiram o papel das intervenções comportamentais nas situações educacionais, em que muitas vezes os comportamentos-alvo da intervenção, aqueles considerados inapropriados, eram os que desafiavam uma ordem altamente rígida e exigente em termos de obediência e docilidade. Os autores questionam o real valor desse tipo de objetivo, se eles de fato contribuem para uma educação integral do indivíduo ou apenas servem como forma de controle coercitivo. Em um contexto de educação inclusiva essa questão é ainda mais saliente, já que muitas das demandas dos agentes envolvidos na inclusão acabam estando relacionadas aos “comportamentos disruptivos” apresentados por esses

alunos e que “atrapalhariam” os outros aprendizes. Nesse sentido, o primeiro desafio do cientista aplicado ao transferir tecnologias para a prestação de serviços é distinguir com clareza entre o que pode ser feito e o que deve ser feito e, a partir disso, decidir com responsabilidade.

Outro problema ético e prático do pesquisador é conscientizar-se sobre o papel do professor. É muito comum ver pesquisadores dentro das escolas com o intuito de treinar os professores para que eles possam replicar procedimentos adotados em pesquisas (Maffei-Almodovar, Feliciano, Fienup & Sturmey, 2017). O problema é que muitas vezes esse treinamento é feito sem uma explicação dos motivos para a adoção do procedimento, de como e por que ele funciona, de por que aquele procedimento está sendo adotado ou de quais são as consequências a longo prazo. Sugerimos que a implementação de práticas baseadas nessa postura é pouco eficaz, por colocar os professores em uma posição na qual eles se sentem desvalorizados e por favorecer um uso superficial e descontextualizado das estratégias. Consequentemente, sugerimos que seria mais efetivo capacitar os professores a adaptar práticas baseadas em evidências à sua realidade. Um procedimento de intervenção em ambiente escolar deve levar em conta as limitações e deveres da instituição, buscando ser efetivo e facilmente aplicável. Por conta de sua vivência diária na instituição de ensino, é o professor quem ocupa posição privilegiada sobre o conhecimento prático, o contexto e dia-a-dia da instituição. O pesquisador que reconhece o professor em posição privilegiada pode, portanto, capacitá-lo melhor a adotar procedimentos comportamentais. Isso exige do pesquisador humildade para admitir que quem melhor conhece o contexto em que o procedimento comportamental será adotado é o professor. Também exige sensibilidade para perceber limitações físicas e de recursos disponíveis ao professor, incluindo nos objetivos de qualquer treinamento e os comportamentos necessários para decidir como e quando adaptar e avaliar adaptações nos procedimentos padronizados. Por fim, sugerimos aos educadores manter abertura para experimentar novas práticas, algum nível de resiliência e uma forte noção de objetivos de longo prazo.

Frequentemente a Análise do Comportamento é retratada como uma prática fria, desumanizadora, robotizante ou alienante. Contra essas críticas, ressaltamos que a Análise do Comportamento não é uma entidade, mas um conjunto de comportamentos de interação entre (pelo menos) dois sujeitos, ambos com histórias de vida únicas e impossíveis de serem replicadas. O fato de adotarmos práticas baseadas na produção de dados empíricos e na avaliação frequente dos procedimentos adotados não anula a existência de uma relação entre os envolvidos. Se, como disse B. F. Skinner (1904-1990), amor é reforçamento positivo (Skinner, 1975), afirmamos que não há maior amor do que adotar práticas efetivas para a Educação.

## Referências

- Aguiar, C., Moiteiro, A. R., Correia, N., & Pimentel, J. S. (2011). Desenhos de investigação de sujeito único em educação especial. *Análise Psicológica*, 29(1), 167–178.
- Andery, M. A. P. A. (2010). Métodos de pesquisa em análise do comportamento. *Psicologia USP*, 21(2), 313–342.
- André, M. (2001). Pesquisa em Educação: Buscando rigor e qualidade. *Cadernos de Pesquisa*, (113), 51–64.
- Axelrod, S. (1996). What's wrong with behavior analysis? *Journal of Behavioral Education*, 6(3), 247–256.
- Ayllon, T., & Azrin, N. H. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7(4), 327–331.
- Blanco, M. A. T., & Orlando, R. M. (2015). Pesquisa sobre educação especial na ANPED: uma análise epistemológica dos Artigos do GT15 (2008- 2012). *Comunicações*, 22(1), 197–209.
- Braga-Kenyon, P., Kenyon, S. E., & Miguel, C. F. (2005). Análise do comportamento aplicada: um modelo para a educação especial. Em W. Camargos Junior (Org.), *Transtornos Invasivos do Desenvolvimento: 3º Milênio* (p. 148–154). Brasília: Departamento de Promoção dos Direitos Humanos.
- Cook, B. G., Tankersley, M., Cook, L., & Landrum, T. J. (2008). Evidence-based practices in special education: Some practical considerations. *Intervention in School and Clinic*, 44(2), 69–75.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2014). *Applied behavior analysis (2º ed)*. Edinburg Gate: Pearson Education Limited.
- de Souza, D. G. (2005). Saudades de Carolina. *Boletim Contexto*, 1–6.
- Ferster, C. B., & DeMyer, M. K. (1961). The development of performances in autistic children in an automatically controlled environment. *Journal of Chronic Diseases*, 13(4), 312–345.
- Gamboa, S. S. (2008). *Pesquisa em educação: Métodos e epistemologias*. Chapecó: Argos.
- Gast, D. L. (2010). Applied research in education and behavioral sciences. Em *Single subject research methodology in behavioral sciences* (pp. 1–19). Abingdon, Oxon: Routledge.
- Gast, D. L., & Tawney, J. W. (2010). Scientific research in educational and clinical settings. Em *Single subject research methodology in behavioral sciences* (pp. 20–31). Abingdon, Oxon: Routledge.
- Glat, R., Omote, S., & Pletsch, M. D. (2014). Análise crítica da produção do conhecimento em Educação especial. Em Sadao Omote, A. A. S. Oliveira, & M. C. M. Chacon (Orgs.), *Ciência e conhecimento em Educação Especial* (1º ed, pp. 25–45). São Carlos: Marquezine & Manzini.
- Holland, J. G. (1978). Behaviorism: Part of the problem or part of the solution? *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(1), 163–174.
- Hubner, M. M. C., & Marinotti, M. (2004). Revisitando diagnósticos clássicos relacionados às dificuldades de aprendizagem. Em M. M. C. Hubner (Org.), *Análise do comportamento para a educação: Contribuições recentes* (pp. 307–317). Santo André: ESETec.

Keller, F. S. (1972). Adeus, mestre! *Ciência e Cultura*, 23(3), 207–212.

Kienen, N., Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2013). Ensino programado e programação de condições para o desenvolvimento de comportamentos: Alguns aspectos no desenvolvimento de um campo de atuação do psicólogo. *Acta Comportamentalia*, 21(4), 481–494.

Lindsley, O. R. (1956). Operant conditioning methods applied to research in chronic schizophrenia. *Psychiatric Research Reports*, 5, 118–139.

Luna, S. V. (1996). *Planejamento de pesquisa: Uma introdução*. São Paulo: PUCSP.

Maffei-Almodovar, L., Feliciano, G., Fienup, D. M., & Sturmey, P. (2017). The use of behavioral skills training to teach graph analysis to community based teachers. *Behavior Analysis in Practice*, 10(4), 355–362.

Marques, L. P., Carneiro, C. T., Andrade, J. S., Martins, N. T., & Gonçalves, R. M. (2008). Analisando as pesquisas em educação especial no Brasil. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 14(2), 251–272. doi: 10.1590/S1413-65382008000200008

Marques, L. P., Carneiro, C. T., Andrade, J. S., Martins, N. T., & Gonçalves, R. M. (2008). Analisando as pesquisas em educação especial no Brasil. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 14(2), 251–272.

Matos, M. A. (1998). Carolina Bori: A psicologia brasileira como missão. *Psicologia USP*, 9(1), 67–70.

Omote, S. (2014). Produção Acadêmica em Educação Especial. Em *Ciência e Conhecimento em Educação Especial* (pp. 13–23). São Carlos: Marquezine & Manzini.

Programa de Pós-Graduação em Educação Especial [Website], H. (2018). Recuperado de: <https://www.ppgees.ufscar.br/programa/historico>

Risley, T., & Wolf, M. (1967). Establishing functional speech in echolalic children. *Behaviour Research and Therapy*, 5(2), 73–88.

Rodrigues, M. E. (2002). *Behaviorismo radical: Mitos e discordâncias*. Cascavel: Edunioeste.

Rodrigues, M. E. (2006). Behaviorismo: Mitos, discordâncias, conceitos e preconceitos. *Educere et Educare*, 1(2), 141–164.

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2), v–vi.

Silva, R. H. dos R. (2010). Tendências epistemológicas da pesquisa em educação especial no Brasil: a análise das dissertações e teses do PPGEES/UFSCar. *Filosofia e Educação*, 2(2), 227–246.

Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1956). A case history in scientific method. *American Psychologist*, 11(5), 221.

Skinner, B. F. (1975). *Walden II: Uma sociedade do futuro*. São Paulo: Herder. (Trabalho original publicado em 1948).

Strapasson, B. A., Zuge, P. R., & Cruz, R. N. (2017). O isolamento da Análise do Comportamento no Brasil: Uma análise bibliométrica. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 19(1), 94–114.

Tankersley, M., Harjusola-Webb, S., & Landrum, T. J. (2008). Using single- subject research to establish the evidence base of special education. *Intervention in School and Clinic*, 44(2), 83–90.

Todorov, J. C., & Hanna, E. S. (2010). Análise do comportamento no Brasil. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26, 143–153.

Winett, R. A., & Winkler, R. C. (1972). Current Behavior Modification in the Classroom: Be Still, Be Quiet, Be Docile. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5(4), 499–504.

**15.**

**Uso de pistas visuais  
no contexto escolar  
para inclusão de  
pessoas com  
transtorno do  
espectro do autismo**

## CAPÍTULO 15

### Uso de pistas visuais no contexto escolar para inclusão de pessoas com transtorno do espectro do autismo

Aída Teresa dos Santos Brito

*NATEA (Núcleo de Apoio ao Transtorno do Espectro Autista – Regional Triângulo Mineiro)*

*LUAC (Liga Uberabense de Estudos em Análise do Comportamento – MG)*

Ao adentrarmos em salas de aula em qualquer cidade no Brasil, quer sejam de educação infantil ou de ensino fundamental, é muito comum nos depararmos com calendários afixados na parede, imagens contendo “combinados”, os quais apresentam imagens que representam bons modos ou comportamentos que não podem ser emitidos pelas crianças, painéis com letras do alfabeto, sequências de histórias, rotinas das salas de aula, regras gerais, compondo assim um rol de suportes visuais usados pela escola no intuito de obter respostas específicas dos alunos.

Mas, esses suportes funcionam mesmo? Eles possuem uma forma específica de ensinar? De onde partem cientificamente essas ideias para a produção desses materiais? Se você é um profissional da educação, você sabe responder essas questões?

Esses suportes visuais, chamados aqui nesse texto de pistas visuais, serão objetos de discussão para auxiliar na aplicação do seu uso em contexto escolar. Para tanto, alguns aspectos aplicados e teóricos dessa ferramenta serão abordados sob a concepção de duas áreas distintas: A Comunicação Alternativa e a Análise do Comportamento, ambas contribuem na constituição e aplicação de resultados experimentais desses suportes.

#### **O Uso das Pistas Visuais pela Comunicação Alternativa**

As pistas visuais são ferramentas que podem ser encontradas no escopo da Comunicação Alternativa (CA), que é uma área da Tecnologia Assistiva (TA) a qual pesquisa e produz materiais para acessibilidade, quer sejam materiais de alta tecnologia (*softwares*, computadores) ou de baixa tecnologia (fotos, sinais, cartões, pranchas de comunicação) com a função precípua de comunicar.

A CA no Brasil começou a ganhar ênfase na década de 90, com produção de trabalhos na área de pesquisa em pós-graduações no Brasil. Antes dessa década a CA já era implementada em alguns espaços no Brasil com o foco de comunicação, ou seja, muita produção para a área clínica cujo enfoque era o de complementar ou compensar as deficiências da fala (Walter, 2000; 2006; 2009).

As pesquisas marcadamente possuíam um viés pautado na comunicação pela troca de figura, procedimento no qual uma pessoa que não fala ou está momentaneamente impedida de falar entrega um cartão com uma imagem para um interlocutor a fim de comunicar o que deseja (Chun, 2009).

Um dos protocolos mais conhecidos de CA é o Picture Exchange Communication System (PECS), desenvolvido por Bondy e Frost em 1994, o qual utiliza também um sistema de troca de figuras que tem se mostrado eficaz para a comunicação de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo - TEA (Deliberato & Manzini, 1997).

O uso do PECS por indivíduos com TEA resulta em um enorme benefício (Mirenda & Erickson, 2000; Mirenda, 2001), pois baseia-se em vários conceitos-chave sobre esse transtorno, como por exemplo, o modo como eles aprendem a linguagem e as habilidades de interação social (Bondy & Frost, 1994; 1998; 2001). Em primeiro lugar, enquanto muitos programas tradicionais de comunicação, como a língua de sinais, exigem que os alunos primeiro atinjam determinadas habilidades consideradas pré-requisitos, como o contato visual, o PECS não requer treinos formais nessas habilidades prévias (Bondy & Frost, 1998).

Apesar de seu design lógico e fundamentado na Análise Aplicada do Comportamento (ABA), as variáveis sobre a eficácia do uso do PECS ainda necessitam de muitas pesquisas, mudanças do ambiente da aplicação, delineamento experimental, professores e usuários (Mirenda & Erickson, 2000) podem modificar a resposta esperada.

Alguns estudos experimentais necessitam ainda abordar os resultados dessa prática quando usado com crianças com TEA e deficiências correlatas, em outros e diversos ambientes como: casa, escola, ambiente incidental; com outros e diversos procedimentos como: Treino de Tentativas Discretas ou por Reforço de Outros Comportamentos (DRO), bem como a verificação da interação com pares diferentes, pais, irmãos, professores, auxiliares, e também, na obtenção de episódios verbais diferentes como mando, tato, ecóicos, intraverbais etc.

Ainda nesse sentido, vários estudos têm demonstrado resultados eficazes. Em experimentos mais antigos há evidência que os indivíduos com autismo foram capazes de entender e usar apenas 10 ou menos sinais, tendo como resultado um número limitado de comunicação (Carr, Binkoff, Kologinsky & Eddy, 1978; Churchill, 1972, 1978; Brady & Smouse, 1978; Webster, Mcpherson, Sloman, Evans & Kuchar, 1973), em alguns estudos mais atuais os resultados foram mais promissores ao demonstrar a capacidade de usar mais de 20 sinais comunicativos não verbais via treino de PECS (Carr, Pridal & Dores, 1984; Mirenda, 2001; Mirenda & Erickson, 2000; Schuler, Prizant & Wetherby, 1997).

Bondy e Frost (1998) também relataram uma pesquisa com uma criança sem fala que iniciou o uso do PECS aos 2 anos e 8 meses de idade. Após o uso do sistema por 11 meses, ela falava um número razoável de palavras e aos 18 meses após a implementação do PECS o recurso foi retirado, pois já havia adquirido fala funcional. Nesse estudo eles evidenciaram que a variável controle foi o número reduzido de participantes da pesquisa.

A aplicação desses sistemas supracitados é explicada em um artigo escrito pela American Speech-Hearing-Association (Asha, 2019) como um processo que

pode ser temporário ou permanentemente utilizado e podem incluir auxílios ou dicas, como a língua de sinais, vocalizadores, cartões de comunicação, sendo usado para ajudar a maximizar a comunicação funcional (Asha, 2019). Por isso, essa tem sido uma maneira de proporcionar às crianças e aos adultos com autismo e dificuldades correlatas mais qualidade de vida e aprendizagem em geral.

Como vimos, há considerável produção de pesquisas na área de CA com ênfase na função das trocas de imagem para produzir resposta de comunicação por usuários com autismo. Entretanto, poucas pesquisas nessa área são sobre a aplicação dessa tecnologia à utilização de pistas visuais ou às adaptações de materiais para inclusão, seus impactos, suas funções de aspectos comunicativos diversos como, por exemplo, o uso desses recursos como ocasião para outras respostas comportamentais, o ganho nas habilidades sociais, a aquisição de novos comportamentos, a alfabetização, o seguimento de regras e o desenvolvimento de atividades de vida diária.

Grosko (2016) enumera o uso de recursos e estratégias da CA: pranchas de comunicação, cartões, mesa com símbolos, pastas de comunicação, porta documentos/cartões, álbum de fotografia, jogos adaptados, objetos reais e miniaturas, agendas e calendários, cadernos de comunicação, álbuns, material escolar e didático adaptados, entre muitos outros. Desse modo, aponta que a CA possui o uso de vários outros produtos comportamentais que não necessariamente dependem da troca de figuras para comunicação.

Segundo Sartoretto (2010, p. 8):

Os recursos podem ser considerados ajudas, apoio e meios utilizados para alcançar um determinado objetivo; são ações, práticas educacionais ou material didático projetados para propiciar a participação autônoma do aluno com deficiência (...) (p.8)

Em uma pesquisa por Mattos e Nuemberg (2011), feita com uma criança com autismo, o objetivo foi auxiliar na promoção do desenvolvimento e da interação social. Com isso, em muitos momentos, os recursos de CA foram utilizados como pistas para compreensão de rotinas de classe, apontando para uma função de pista visual do suporte, porém esse dado não foi mensurado. As autoras citam, portanto, funções além das trocas comunicativas que a CA pode oferecer, mas não apresentam resultados experimentais específicos sobre as pistas visuais e a aquisição de habilidades no contexto escolar.

Schwartz, Garfinkle, e Bauer (1998) descreveram 31 crianças com uma variedade de deficiências, incluindo TEA, que usaram PECS de forma integrada a atividades escolares na sala de aula. O treino, então, foi feito até a fase 4 do PECS (construção da frase) durante 14 meses e teve como aplicadores professores em salas de aula. Os resultados mostraram a ampliação da comunicação, porém não houve dados para verificação da generalização e nem sobre a produção da tarefa.

Charlop-Christy, Carpenter, Le Blanc, e Kelle (2002) relataram efeitos positivos no uso do PECS para diminuir problemas de comportamento (por exemplo, birras) e

no desenvolvimento de habilidades sócio-comunicativas. Dados similares foram achados por Frea, Arnold e Vittimberga (2001), ao estudarem formas de diminuir o comportamento agressivo de uma criança de quatro anos com autismo, apontando para uma tendência para além das trocas para comunicação.

Pode-se constatar, com os resultados apresentados, que um número importante de pesquisas na área da CA estuda a função do uso de recursos visuais como ocasião para produção de comunicação, porém temos poucos resultados sobre o uso das pistas visuais como ocasião para outras respostas comportamentais ou para especificamente habilidades acadêmicas.

### **O Uso das Pistas Visuais pela Análise do Comportamento**

Na Análise do Comportamento, o uso desses recursos visuais apresenta outras características, tendo função de dicas ou pistas para se chegar a determinado comportamento-alvo. Os recursos de baixa tecnologia da CA na Análise do Comportamento como, fotografias, cartões com símbolos, objetos, quadro de rotina, histórias sociais funcionam como estímulos adicionais ao estímulo discriminativo – *sd* - que controla a resposta do sujeito.

As pistas visuais, portanto, funcionam como uma ajuda necessária fornecida ao estudante “para aumentar a probabilidade de ocorrência de uma resposta correta” (Hora, 2018, p.72), promovendo um controle adicional para a resposta que o estudante deve fornecer, minimizando a ocorrência de respostas erradas. Ao compor essas pistas, podemos ter quadros de rotina, cartões, calendários, adaptações em tarefas, histórias sociais, cartões com sequências, cartões de contagem, pistas visuais coladas ou desenhadas em livros didáticos e fichas para emparelhamentos em livros.

Muitas pesquisas experimentais apontam com excelentes resultados os diversos usos das pistas visuais no comportamento de crianças com autismo, por exemplo, autores como: Finkel e Williams (2001); Krantz e McClannahan (1998) e Shabani, Katz, Wilder e Beauchamp (2002) evidenciaram a importância do uso de dicas concretas e estruturadas para o aprendizado de diversas habilidades em crianças com autismo. Além disso, esses autores relataram a relevância do uso das pistas visuais concretas em comparação com as dicas auditivas. As visuais apresentaram ganhos significativos, não só de comunicação funcional, mas também em outros comportamentos que promoveram novas habilidades no contexto escolar como: aumento do tempo de espera, contato visual, seguimento de regras, habilidades sociais e imitação.

Em uma pesquisa feita por MacDuff, Krantz e McClannahan (2005) sobre ensinar crianças com autismo a aprender e generalizar cadeias de respostas complexas, através de procedimentos de orientação graduada em quadros de atividades com tarefas e horários, indicou que o uso das pistas visuais produziram um envolvimento sustentado e habilidades generalizadas para uma nova sequência

de atividades. Essa aquisição de habilidades de acompanhamento de horários também permitiu que as crianças apresentassem longas cadeias de respostas novas e que mudassem as atividades de forma independente e com outras pessoas.

Daneshvar, Charlop e Malmberg (2018) realizaram um estudo com quatro crianças com autismo, para comparar a eficácia do uso de um quadro de rotina de atividades com fotos e o uso de histórias sociais para ensino de habilidades sociais. Os resultados dessa pesquisa indicaram que todos os quatro participantes aprenderam habilidades sociais através do ensino do uso de uma rotina visual, mas que não aprenderam a direcionar os seus comportamentos visuais com as histórias sociais. Com isso, foi indicado que o uso de intervenção com pistas visuais para ensinar crianças essas habilidades devem ser mais avaliadas e discutidas em suas implicações futuras e quanto a sua eficácia.

Em uma pesquisa conduzida por Knight, Sartini e Spriggs (2015) foi realizada uma revisão abrangente da literatura, que foi conduzida para artigos publicados entre 1993 e 2013, para avaliar a qualidade da literatura de Visual Activity Schedules (VAS) - Agendas de Atividades Visuais - usando critérios atuais baseados em evidências desenvolvidas por Horner et al. (2005). Os autores procuraram determinar se as agendas visuais podem ser consideradas uma Prática Baseada em Evidências (PBE), expandindo os achados das revisões anteriores.

Um total de 31 estudos preencheu os critérios de inclusão para o uso dessas VAS em vários comportamentos para estudantes com autismo. Desses estudos, 16 preencheram critérios para qualidade aceitável e seus resultados sugerem que as agendas de atividades visuais podem ser consideradas uma PBE para indivíduos com TEA, especialmente quando usadas em combinação com procedimentos instrucionais sistemáticos, a VAS pode ser usada para aumentar, manter e generalizar uma série de habilidades de indivíduos, desde a pré-escola até a idade adulta, em uma variedade de ambientes (por exemplo, educação geral, comunidade).

Em experimentos com crianças com autismo o ensino de habilidades deve ser feito gradualmente, com um conjunto de dicas como o ensino de respostas simples, como “olhar para os outros”, e devem ser separadas em passos menores. Com isso, cada comportamento deve ser dividido em pequenas etapas e, caso necessário, serem seguidas de dicas (prompts) que devem ser usadas esporadicamente ou retiradas (esvanecidas) para que a criança não crie dependência. As dicas, portanto, fazem parte do escopo de estratégias para pessoas com autismo, com resultados eficazes (Green, 1996).

Essa forma de trabalhar da análise do comportamento (habilidades ensinadas gradualmente com dicas), chamada de aprendizagem sem erro, tem se mostrado muito eficaz no ensino de crianças com autismo, em virtude de seus resultados de pesquisa apontarem que menos erros ou mais chances de aprendizagem propiciam mais ganhos, em longo prazo, e diminuem comportamentos de estresse, pelo uso inadequado dos erros cometidos pela criança no processo do aprender (Weeks & Gaylord-Ross, 1981).

A Análise do Comportamento, através do conceito de reforçamento, cita que respostas corretas são fortalecidas através de reforço diferencial, possibilitando assim o aumento da frequência dessas respostas corretas e diminuição da frequência de respostas incorretas, indicando que aprendizagem sem erro tem possibilidade maior de produzir respostas corretas a longo prazo. A falta de planejamento das estruturas de reforçamento em sala de aula pode produzir a ocorrência de erros e subprodutos indesejáveis nos alunos como: queda do desempenho, comportamento de fuga e esquiva e respostas emocionais indesejáveis. Dessa forma, fazer um bom controle de estímulos para minimizar ocorrência de erros e maximizar os acertos, parece ser bom caminho para o ensino de crianças com autismo. O importante, então, é organizarmos os eventos ambientais e os processos consequentes da mudança de comportamento, entendendo as discriminações e generalizações e operações de controle de estímulo, para que obtenhamos mais resultados esperados no manejo escolar.

Pensar nas matrizes comportamentais de crianças com TEA em sala de aula pressupõe professores capacitados e especializados em determinados conhecimentos advindos da análise do comportamento como, por exemplo, a utilização de esquemas de reforçamento, a utilização e compreensão de análise de tarefa, a compreensão de manejo de comportamento e a compreensão do uso adequado de controle de estímulos para produção de materiais pedagógicos.

É nesse último quesito, na questão do controle de estímulos e em como podemos melhorar o aprendizado dessa população, que reside o olhar mais atento deste texto. O controle consiste na assistência, ajuda ou suporte que será necessário oferecer para que o estudante com autismo aumente a probabilidade da resposta correta dentro do contexto acadêmico. Como já dito antes, as pistas visuais compõem o conjunto de estímulos discriminativos suplementares que controlam de forma efetiva a emissão da resposta do comportamento-alvo (Hora, 2018).

### **A Sala de Aula e as Pistas Visuais**

As dicas em sala de aula estão dispensadas no ambiente de forma aleatória e muitas vezes em excesso, é importante que essas dicas sejam organizadas e pensadas junto com o comportamento-alvo a fim de aperfeiçoar o aprendizado. Dessa forma, falar em adaptação de tarefas é falar num conjunto de dicas que podem ser elaboradas para que a resposta-alvo do aluno com autismo ocorra de forma desejada. Esse conjunto de dicas varia muito de topografia na aplicação. Os tipos de dicas podem ser físicas, gestuais, de contexto, verbais e inadvertidas.

As dicas visuais, as quais vamos exemplificar aqui, consistem na apresentação de estímulos bidimensionais como: imagens, objetos, palavras e instruções impressas para emissão da resposta correta pelo aprendiz. Lembrando que essas pistas devem ser retiradas gradualmente para que a resposta-alvo seja generalizada.

Em um material produzido por Grosko (2016), é citado um exemplo do uso de CA para inclusão, utilizando a definição de que a CA vem a ser um recurso facilitador da aprendizagem. Tal conceito é muito semelhante ao conceito de dicas usado em Análise do Comportamento, porém não há nessa área nenhuma pesquisa que verifique como essas dicas (esses estímulos) controlam o responder do aluno, se há algum critério no recurso, na sua topografia, como luz, cor, tamanho, ou em um processo de discriminação que possam mostrar como as pistas podem controlar uma resposta mais desejada.

Logo abaixo (Figura 1) é apresentado um exercício que usa recursos de CA como estratégias para ajudar o responder do aluno. Na atividade são apresentadas três bandeiras (Alemanha, Estados Unidos e Argentina) para que o aluno responda para qual time torce. A professora espera que ele, diante da imagem da bandeira da Argentina vocalize o nome “Argentina”, fale “número três” ou emita algum sinal ou gesto diante da bandeira de seu time preferido.

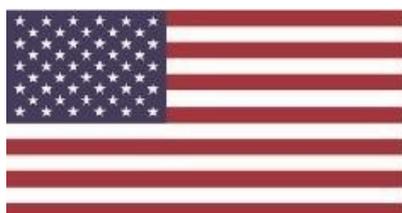
**Figura 1.** Três imagens usadas no treino.

### **Exemplo 1.**

VOCÊ TORCE PARA QUAL TIME?



1. ALEMANHA



2. ESTADOS UNIDOS



3. ARGENTINA

O professor lê a questão ou mostra para que o aluno realize a leitura. Como resposta ele tentaria vocalizar a palavra “Argentina” ou o número “3”. Ou durante a leitura da professora, ao ler opção 3 por meio da agitação, do beijo, ou mesmo da vocalização do “SIM” ele escolheria essa opção, porque é fã do Messi. Como é um assunto conhecido nessa questão, nem precisaria ser mostrada a questão, apenas poderia ser realizada a pergunta, e ele daria a resposta. (Grosko, 2016, p.49)

Analisando o material à luz analítico comportamental, as imagens das bandeiras são pistas visuais, estímulos discriminativos adicionais que controlam o responder do aluno. Quando a criança conseguir responder sem as pistas, as imagens podem ser retiradas, sem prejuízo para a resposta-alvo, configurando um exemplo que como os recursos sinalizados de CA podem servir de sd adicionais para o responder.

Grosko (2016) apresenta em seu trabalho muitos exemplos do uso de CA em atividades escolares, usando figuras e palavras impressas para auxiliar as respostas dos alunos, situação muito comum utilizada nas mais diversas maneiras de produzir adaptações de tarefas. Isso demonstra a importância da compreensão do professor sobre o que de fato o que controla a resposta da criança, para poder usar os melhores procedimentos na elaboração de tarefas ou avaliações para inclusão.

**Figura 2.** Imagens usadas no treino.

### **Exemplo 2.**

VOCÊ MORA EM QUAL MUNICÍPIO? R: GUARAPUAVA  
(resposta escrita pela professora em caixa alta).

VOCÊ MORA EM QUAL MUNICÍPIO? R:

GUARAPUAVA

A resposta da segunda pergunta na Figura 2 mostra uma opção colada pela criança. Essa opção também poderia ser escrita ou digitada, escolhida entre outras opções apresentadas para a criança (Grosko, 2016, p. 50).

Nos dois exemplos transcritos cabem muitas perguntas como: quais estímulos controlariam o responder da criança? O que eu quero que ela responda? Como eu quero que ela responda? Quais instruções seriam controladoras da resposta? Como generalizar esse responder? Como eu retiro essas dicas?

Ou seja, para o viés comportamental a CA assume um caráter discriminativo, sendo necessário um manejo específico por parte dos professores para fazer o procedimento de esvanecimento necessário para que o aluno responda de maneira adequada e independente.

Muitas são as formas de usar pistas visuais como dicas para obtenção de diversos comportamentos em pessoas com autismo, como: treino de conversação, relatos de eventos passados, organização de rotinas visuais, organização das rotinas do dia, utilização dessas pistas visuais como um conjunto de dicas com instruções para elaboração de tarefas, bem como para o processo de alfabetização com leitura e escrita e histórias sociais para melhora de comportamentos inadequados com o uso de fotos para fazer combinados de comportamento nas atividades de vida diária e nas atividades de vida prática.

## Considerações Finais

A Análise do Comportamento tem apresentado resultados experimentais que apontam caminhos mais efetivos da utilização de pistas visuais para a prática escolar. Com isso, podemos agora tentar responder o questionamento no início desse texto: esses suportes funcionam mesmo? Possuem forma específica de ensino? Qual o viés científico para a produção desses materiais?

Já vimos então que a função das pistas visuais é de um estímulo adicional para a obtenção do comportamento-alvo e que o papel dos professores é pensar em como usar essas pistas e quando retirá-las, ou seja, promover o melhor arranjo de contingências para o aprender. Uma forma de chegar a isso é usando o esvanecimento da dica, ou seja, planejar a retirada gradual da mesma, para que as respostas do aluno fiquem cada vez mais sob o controle do objetivo da questão. Essas pistas precisam ter uma forma específica de ensino? Sim, pois devem ser planejadas para promover a aprendizagem com o menor erro possível e auxiliando na independência do aluno.

Por fim, de onde partem cientificamente essas ideias para a produção desses materiais? Vimos a colaboração de duas áreas, cujo caminho recai no uso dessas pistas como ocasião para controle efetivo de respostas. Conhecer a aplicação teórica e experimental reduz erros e garante a eficácia do procedimento.

Buscar condições experimentais que garantam a validade interna e externa da aplicação de uma tecnologia educacional, portanto, é o caminho que nós estudiosos de tecnologia comportamental temos como práticas seguras, baseadas em evidências e que garantem os melhores resultados.

## Referências

American Speech-Hearing-Association. (2019). *What treatments are available for people with autism?* Disponível em: <https://www.asha.org/public/speech/disorders/Autism>

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1994) The Picture Exchange Communication System. *Focus on Autistic Behavior*, 9, 1-19.

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1995) Educational approaches in preschool. Em Schopler E., Mesibov G.B. (eds), *Learning and Cognition in Autism. Current Issues in Autism*. Boston, Springer.

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1998) The Picture Exchange Communication System. *Seminars in Speech and Language*, 19, 373-389.

Bondy, A. S. & Frost, L. (2002) *The picture exchange communication system*. Pyramide Educational Productes.

Bondy, A. S. & Frost, L. (2001) The picture exchange communication system. *Behavior Modification*, 25, 725-744.

Bondy, A. S., & Frost, L. (2002) *A picture's worth: PECS and other visual communication strategies in autism*. Bethesda, MD: Woodbine House.

Carr, E., Pridal, C., & Dores, P. A. (1998) Speech versus sign comprehension in autistic children. Analysis and prediction. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 587–97.

Carr, E. G., Binkoff, J. A., Kologinsky, E., & Eddy, M. (1978) Acquisition of sign language by autistic children. I. Expressive labeling. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 489–501.

Charlop-Christy, M. H., Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, L. A., & Kellet, K. (2002). Using the Picture Exchange Communication System (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(3), 213-231.

Chun, R. Y. S. (2009) Comunicação suplementar e/ou alternativa: abrangência e peculiaridades dos termos e conceitos em uso no Brasil. *Revista de Atualização Científica*, 21(1), 69-74.

Churchill, D. W. (1972) The relation of infantile autism and early childhood schizophrenia to developmental language disorders of childhood. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 2, 182–197.

Churchill, D. W. (1978) *Language of Autistic Children*. New York: Wiley.

Daneshvar, S. D., Charlop, M. H., & Berry Malmberg, D. (2019). A treatment comparison study of a photo activity schedule and Social Stories for teaching social skills to children with Autism Spectrum Disorder: brief report. *Developmental neurorehabilitation*, 22(3), 209-214.

Deliberato, D. & Manzini, E. J. (1997) Comunicação Alternativa: delineamento inicial para implementação do Picture Communication System (P.C.S.). *Boletim do C.O.E.*, 2, 29-39.

Hora, C. L. (2018). Procedimentos de dicas e correções de erros: para que servem e como utilizar? Em Duarte, C. P., Silva, L. C. e Velloso, R. L. (Orgs.), *Estratégias da Análise do Comportamento Aplicada para pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo*. São Paulo. Memnon.

Finkel, A. S. & Williams, R. L. (2001). Comparison of textual and echoic prompts on the acquisition of intraverbal behavior in a six-year-old boy with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 18, 61-70.

Frank, A. R, Wacker, D. P., Berg, W. K., & McMahon, C. M. (1985). Ensinar habilidades selecionadas de microcomputadores para alunos retardados por meio de prompts de imagem. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18 (2), 179-185.

Frea, W. D., Arnold, C. L. & Vittimberga, G. L. (2001) A demonstration of the effects of augmentative communication on the extreme aggressive behavior of a child with autism within an integrated preschool setting. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 3, 194–198.

Green, G. (1996). Early behavioral intervention for autism: What does research tell us? Em C. Maurice, G. Green, & S. C. Luce (Org.), *Behavioral intervention for young children with autism: a manual for parents and professionals* (pp. 29-44). Austin: Pro-ed.

Grosko, D. C. (2016) *Comunicação alternativa no contexto escolar. Produções didático- pedagógicas*. Governo do Estado do Paraná. Secretaria da Educação. versão online: *Cadernos PDE*, 2.

- Knight, V., Sartini, & Spriggs (2015) Evaluating visual activity schedules as evidence-based. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(1), 157-178.
- Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (1998). Social interaction skills for children with autism: A script-fading procedure for beginning readers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 191-202.
- Martin, J. E, Rusch, F. R, James, V. L., Decker, P. J., & Trtol, K. A. (1982). O uso de dicas de imagem para estabelecer o autocontrole na preparação de refeições complexas por adultos mentalmente retardados. *Applied Research in Mental Retardation*, 3(2), 105-119.
- Mattos, L.M., & Nuernberg, A. H. (2011) Reflexões sobre a inclusão escolar de uma criança com diagnóstico de autismo na educação infantil. *Revista de educação especial*, 29(39), 15-65.
- Mirenda, P. (2001) Autism, augmentative communication, and assistive technology: What do we really know? *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16, 141-151.
- Mirenda, P., & Erickson, K. A. (2000) Augmentative communication and literacy. Em A. M. Wetherby & B. M. Prizant (Eds.), *Autism spectrum disorders: A transactional approach* (pp. 333-369). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Sartoretto, M. L. & Bersch, R. de C. R. (2010). Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Recursos Pedagógicos Acessíveis e Comunicação Aumentativa e Alternativa. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial). Universidade Federal do Ceará.
- Semeadores, J. A., Rusch, F. R., Connis, R. T., & Cummings, L. E. (1980). Ensinar adultos com retardo mental a administrar o tempo em um ambiente vocacional. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13(1), 119-128.
- Schwartz, I. S. (2001) Beyond basic training: PECS use with peers and at home. Trabalho apresentado na *Picture Exchange Communication System Exposition*, Philadelphia, PA.
- Schwartz, I. S., Garfinkle, A. N. & Bauer, J. (1998) The Picture Exchange Communication System: Communicative outcomes for young children with disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 18, 144-159.
- Schuler, A., Prizant, B., & Wetherby, A. (1997). Enhancing language and communication development: Prelinguistic approaches. Em D. Cohen & F. Volkmar (Org.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp. 539-571). New York: John Wiley & Sons.
- Thinesen, P. J., & Bryan, A. J. (1981). O uso de pistas pictóricas sequenciais na iniciação e manutenção de comportamentos de higiene com adultos mentalmente retardados. *Ment Retard.*, 19(5), 246-250.
- Shabani, D. B., Katz, R. C., Wilder, D. A., Beauchamp, K., Taylor, C. R., & Fischer, K. J. (2002). Increasing social initiations in children with autism: Effects of a tactile prompt. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 79-83.
- Wacker, D. P., & Berg, W. K. (1983). Efeitos da imagem na aquisição de tarefas vocacionais complexas por adolescentes com retardo mental. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16(4), 417-433.

Wacker, D. P., Berg, W. K., Berrie, P., & Swatta, P. (1985). Generalização e manutenção de habilidades complexas por adolescentes com deficiência grave após treinamento de foto pronta. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18(4), 329-336.

Walter, C. C. F. (2009). Comunicação Alternativa para pessoas com autismo: O que as pesquisas revelam sobre o uso do PECS-Adaptado por pessoas com autismo. Em D. Deliberato, M. J. Gonçalves e E. Macedo (Orgs.), *Comunicação Alternativa: teoria, prática, tecnologia e pesquisa* (pp. 96-106). São Paulo: Memnon Edições Científicas.

Walter, C. C. F. (2006) *Avaliação de um programa de comunicação alternativa e ampliada para mães de adolescentes com autismo* (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

Walter, C. C. F. (2000). *Os Efeitos da Adaptação do PECS ao Currículo Funcional Natural em Pessoas com Autismo Infantil* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

Webster, C. D., Mcpherson, H., Sloman, L., Evans, M. A., & Kuchar, E. (1973). Communicating with and autistic boy by gestures. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 3, 337-346.

Weeks, M., & Gaylord-Ross, R. (1981) Task difficulty and aberrant behavior in severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14(4), 449-463.